

Gestión del Conocimiento

Perspectiva Multidisciplinaria

Volumen 11 • Colección unión global



Coordinadores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba

Edgar Alexander Martínez Meza

Ángel Antúnez

Roberto Godínez López

Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Moraima Romero Silva



INSTITUTO VENEZOLANO DE CIENCIA E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA E INNOVACIÓN
INSTITUTO DE CIENCIA E INGENIERÍA
**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
— TERRITORIAL DE FALCÓN**
ALONSO GABERIO



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



Libro resultado de investigación



Dr. Víctor Hugo Meriño Córdoba

Dr. en Ciencias en educación. Director del Centro de Investigaciones Internacionales. Rector de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Zulia, Venezuela, periodo 2003-2008. Profesor Titular de pregrado, maestría y doctorado en varios países. Investigador Senior categorizado por COLCIENCIAS en Colombia. Profesor titular e integrante del grupo GORAS de la Universidad Católica Luis Amigó en Colombia. Conferencista central, ponente, tallerista en eventos nacionales e internacionales. Director de tesis de pregrado, maestría y doctorado. Editor de libros.



Dr. Edgar Alexander Martínez Meza

Dr. en Creación intelectual. M.Sc. en Ciencias Contables. Licenciado en Administración de Empresas Agropecuarias. Rector de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprún – Zulia - Venezuela, desde el 2013. Profesor titular de contabilidad y finanzas. Conferencista, ponente, tallerista en eventos nacionales e internacionales. Director de tesis de pregrado y maestría. Editor de libros de investigación, autor de libros, capítulos de libros y artículos publicados en revistas científicas indexadas, responsable de proyectos de investigación.



Dr. Roberto Godínez López

Doctor en Administración con especialidad en finanzas. Maestro en Ciencias de la Administración. Ingeniero Industrial. Especialista en Calidad y Productividad. Certificado por General Electric en la metodología Seis Sigmas como Black Belt, Profesor de Tiempo Completo en la Universidad de Guanajuato. Profesor de pregrado, maestría y doctorado en varias universidades de México.



Dr. Ángel Antúnez

Doctor en Educación. Magíster en Filosofía de la Educación. Licenciado en Letras. Licenciado en Educación. Rector de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez - UPTM - Venezuela. Profesor de pregrado y Postgrado. Investigador del Grupo de Investigación en Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales: GITDCS, Universidad de los Andes – Mérida – Venezuela. Ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista central en eventos internacionales, Director de tesis de pregrado y postgrado. Editor de libros de investigación.



Dra. Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Doctora Educación. Asociada por Colciencias - Colombia. Magister en Educación. Licenciada en Comercio. Especialista en PNL. Docente de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, 2018. Trabaja en áreas investigativas relacionados a: innovaciones educativas, desarrollo del talento humano, valores, curriculum educativo. Conferencista central, ponente, tallerista en eventos nacionales e internacionales. Autora de artículos publicados en revistas científicas. Responsable de proyectos de investigación nacional e internacional.



Dra. Moraima Romero Silva

Doctora en Ciencias Gerenciales. M.Sc. Educación Superior. Comunicadora Social. Docente Investigadora del Tecnológico de Antioquia – Medellín – Colombia. Conferencista y ponente en eventos internacionales y nacionales, Directora de tesis de pregrado y postgrado. Autora de artículos publicados en revistas científicas.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CENCIA Y TECNOLOGÍA
SANTANA DE CORO - 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 11
Colección unión global

Coordinadores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba

Edgar Alexander Martínez Meza

Ángel Antúnez

Roberto Godínez López

Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Moraima Romero Silva

Libro resultado de investigaciones

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", Volumen 11, 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 (UPTAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de Biodesarollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.PP), Guanajuato – México; Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), 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
© 2019 Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria.

Décimo Primer Volumen
COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

Coordinadores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba
Edgar Alexander Martínez Meza
Ángel Antúnez
Carmen Ysabel Martínez de Meriño
Roberto Godínez López
Moraima Romero Silva

Autores:

© Víctor Hugo Meriño Córdoba © Edgar Alexander Martínez Meza © Ángel Antúnez
© Carmen Martínez de Meriño © Roberto Godínez López © Moraima Romero Silva
© Nelly Leurebia Arteaga Urdaneta © José Jonathan Orta Camacho © Roberto Godínez López
© Julieta Ocadiz García © Verónica Ocadiz Amador © María del Rosario López Torres © César Ángel López Torres
© Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana © Germán Francisco Serrano Reyes © Fabiola Aguilar Montiel
© Sonia Stephany Alarcón Rosales © Carlos Ramón Vidal Tovar © Yimy Gordon Hernández
© Carlos Alberto Severiche Sierra © Darwin José Mendoza Galvis © Astrid Rangel Ávila
© Diego Sebastián González Poblete © Elisabeth Ramos Rodríguez © Patricia Vásquez Saldías
© Pedro Baena-Luna © Esther García-Río © Carmen Soto-Romero Valdespino © Elena Silva-Del Águila
© Isadora Sánchez-Torné © Macarena Pérez-Suárez © Victor Manuel Piedra Mayorga © Raúl Rodríguez Moreno
© Miguel Ángel Vázquez Alamilla © María Eugenia Alcántara Hernández © Djvan Rangel Fischer
© Ricardo Pereira © Antonio José dos Santos © Kazuo Hatakeyaman © Andrea Cárcamo Bahamonde
© Claudio Fuentealba Aguilera © Marco Tulio Rodríguez Sandoval © Narly Arrázola Díaz
© Lis Margareth Sotelo Madera © Edna Elizabeth Aldana-Rivera © Janery Tafur-Castillo © Ivonne María Gil Osorio
© Cristina Seijo Suarez © Juan Manuel Andrade Navia © Darío Benavides Pava
© Francisco Rivelino Bernal Cerquera © José Alfonso Mendoza Gallego © Gloria Liliana González González
© Edgar Altamiranda Percy © Aminta De La Hoz Suárez © Luisa Berastegui García © Ronald Ordoñez López
© Yadira Esther García García © Luis Ernesto Heras Ramos © Sandra Irina Villa Villa © Juan Carlos Berrocal Durán
© Guillermo Rafael De La Hoz Carbonó © Dony de Jesús Jiménez Acosta © Mario Alfonso Gándara Molino
© Alberto Jesús Iriarte Pupo © Julio Anderson Álvarez Month © Edinson José Martínez Pérez
© Hernando Alberto García Figueroa © Sonia Carolina Peralta Díaz © Enadis Ester Vargas Hernández
© Amira Cecilia Padilla Jiménez © Andrea Marcela Méndez Sánchez © Yimy Gordon Hernández
© Carlos Ramón Vidal Tovar © Luis Carlos Padilla Córdoba © Idianis Bolaño Montero © Armando Díaz Salcedo
© Ever Jafet Ahumada Muñoz © Eider Javier Núñez Pérez © Beatriz Elena Miranda Contreras
© Héctor Urzola Berrío © Vianey Montes Torres © Karen Narváez Alandete © María Alejandra Zapata Oviedo

Versión impresa. Depósito legal: FA2019000005 ISBN: 978-980-7494-78-6

Versión digital. Depósito legal: FA2019000006 ISBN: 978-980-7494-79-3

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

Coordinador: M.SC. Álvaro González / Santa Bárbara del Zulia, Estado Zulia, Venezuela

Portada y diagramación: Editorial Artes y Letras S.A.S.

Cuadro de la portada: El Santuario de Nuestra Señora del Rosario de Las Lajas, Potosí, Ipiales, Nariño, Colombia, 2019.

Catalogación de la fuente

Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria. Colección Unión Global. Víctor Hugo Meriño Córdoba, Edgar Alexander Martínez Meza, Ángel Antúnez, Roberto Godínez López y Carmen Ysabel Martínez de Meriño y Moraima Romero Silva, Compiladores – Décimo Primer Volumen – Santa Bárbara de Zulia - Zulia – Venezuela. Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago "Jesús María Semprúm". Grupos de investigación de: Universidad Sur del Lago "Jesús María Semprúm" (UNESUR) - Zulia - Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG) - Falcón - Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM) - Mérida - Venezuela; 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; 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. 2019, 333 páginas. 22 cm. Versión digital con Depósito legal: FA2019000006 e ISBN: 978-980-7494-79-3. Versión impresa con Depósito legal: FA2019000005 e ISBN: 978-980-7494-78-6.

.....

Universidad Politécnica Territorial de Falcón

Alonso Gamero

UPTAG

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 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 Bidesarrollo
y Bioeconomía en las Organizaciones
y Políticas Públicas.
Universidad de Guanajuato
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 César Montiel Flores



**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 SAS**

Víctor Hugo Meriño Córdoba
Director General

Autores, Universidades y Países participantes

Chile

Diego Sebastián González Poblete
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Elisabeth Ramos Rodríguez
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Patricia Vásquez Saldías
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Andrea Cárcamo Bahamonde
Universidad Austral de Chile

Claudio Fuentealba Aguilera
Universidad Austral de Chile

Colombia

Carlos Ramón Vidal Tovar
Universidad de Santander

Yimy Gordon Hernández
Universidad Popular del Cesar

Carlos Alberto Severiche Sierra
Corporación Universitaria Minuto de Dios

Darwin José Mendoza Galvis
Universidad de Santander

Astrid Rangel Ávila
Universidad de Santander

Marco Tulio Rodríguez
Corporación Universitaria del Caribe

Narly Arrázola Díaz
Corporación Universitaria del Caribe

Lis Margareth Sotelo Madera
Corporación Universitaria del Caribe

Edna Elizabeth Aldana-Rivera
Universidad Simón Bolívar

Janery Tafur-Castillo

Universidad Simón Bolívar

Ivonne María Gil Osorio

Universidad Libre de Barranquilla

Juan Manuel Andrade Navia

Universidad de Cundinamarca

Darío Benavides Pava

Universidad de Cundinamarca,

Francisco Rivelino Bernal Cerquera

Universidad Surcolombiana

José Alfonso Mendoza Gallego

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Gloria Liliana González González

Universidad Surcolombiana

Edgar Altamiranda Percy

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Aminta De La Hoz Suárez

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Luisa Berastegui García

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Ronald Ordoñez López

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Yadira Esther García García

Universidad Libre

Luis Ernesto Heras Ramos

Corporación Universitaria Rafael Núñez

Sandra Irina Villa Villa

Universidad Libre

Juan Carlos Berrocal Durán

Corporación Universitaria Rafael Núñez

Guillermo Rafael De La Hoz Carbonó

Docente Universidad Libre

Donys de Jesús Jiménez Acosta

Corporación Universitaria del Caribe

Mario Alfonso Gándara Molino

Corporación Universitaria del Caribe

Alberto Jesús Iriarte Pupo

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Julio Anderson Álvarez Month
Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Edinson José Martínez Pérez
Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Hernando Alberto García Figueroa
Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Sonia Carolina Peralta Díaz
Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Enadis Ester Vargas Hernández
Institución Educativa El Gas

Amira Cecilia Padilla Jiménez
Institución Educativa Santa Teresita

Andrea Marcela Méndez Sánchez
Universidad Popular del Cesar

Yimy Gordon Hernández
Universidad Popular del Cesar

Carlos Ramón Vidal Tovar
Universidad Popular del Cesar

Luis Carlos Padilla Córdoba
Universidad Popular del Cesar

Idianis Bolaño Montero
Universidad Popular del Cesar

Armando Díaz Salcedo
Universidad Popular del Cesar

Ever Jafet Ahumada Muñoz
Universidad Popular del Cesar

Eider Javier Núñez Pérez
Universidad Popular del Cesar

Beatriz Elena Miranda Contreras
Universidad de Sucre

Héctor Urzola Berrío
Corporación Universitaria Antonio José de Sucre

Vianey Montes Torres
Universidad de Sucre

Karen Narváez Alandete
Universidad de Sucre

María Alejandra Zapata Oviedo
Universidad de Sucre

Brasil

Djavan Rangel Fischer

Centro Universitário de Brusque

Ricardo Pereira

Centro Universitário de Brusque

Antonio José dos Santos

Sociedade Educacional de Santa Catarina

Kazuo Hatakeyaman

Sociedade Educacional de Santa Catarina

España

Pedro Baena-Luna

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Esther García-Río

Universidad de Sevilla

Carmen Soto-Romero Valdespino

Universidad de Sevilla

Elena Silva-Del Águila

Universidad de Sevilla

Isadora Sánchez-Torné

Universidad de Sevilla

Macarena Pérez-Suárez

Universidad de Sevilla

México

José Jonathan Orta Camacho

Universidad de Guanajuato - Campus Celaya - Salvatierra

Roberto Godínez López

Universidad de Guanajuato - Campus Celaya - Salvatierra

Julieta Ocádiz García

Universidad Politécnica de Tulancingo

Verónica Ocádiz Amador

Universidad Politécnica de Tulancingo

María del Rosario López Torres

Universidad Politécnica de Tulancingo

César Ángel López Torres

Universidad Politécnica de Tulancingo

Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana
Universidad Politécnica de Tulancingo

Germán Francisco Serrano Reyes
Universidad Politécnica de Tulancingo

Fabiola Aguilar Montiel
Universidad Politécnica de Tulancingo

Sonia Stephany Alarcón Rosales
Universidad Politécnica de Tulancingo

Victor Manuel Piedra Mayorga
**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
y Universidad Autónoma de Tlaxcala**

Raúl Rodríguez Moreno
**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
y Escuela Superior de Tlahuelilpan**

Miguel Ángel Vázquez Alamilla
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

María Eugenia Alcántara Hernández
**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
y Universidad Autónoma de Tlaxcala**

Venezuela

Edgar Alexander Martínez Meza
Universidad Nacional Experimental Sur del Lago “Jesús María Semprún”

Nelly Leurebia Arteaga Urdaneta
Universidad Nacional Experimental Sur del Lago “Jesús María Semprún”

Cristina Seijo Suárez
Petróleos de Venezuela, S.A.

Índice

Presentación	27
Transformación universitaria venezolana: el pensamiento sostenible de la educación universitaria venezolana y el desarrollo sostenible para América Latina y el Caribe <i>Edgar Alexander Martínez Meza / Nelly Leurebia Arteaga Urdaneta</i>	29
Influencia de la política monetaria e inflación en el precio de acción de Cementos y Concretos Moctezuma en México <i>José Jonathan Orta Camacho / Roberto Godínez López</i>	43
Propuesta de adecuación a la Ley del Impuesto Sobre la Renta por la falta de reconocimiento de los efectos inflacionarios en las cifras de viáticos en México <i>Julieta Ocadiz García / Verónica Ocadiz Amador / María del Rosario López Torres / César Ángel López Torres / Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana / Germán Francisco Serrano Reyes / Fabiola Aguilar Montiel / Sonia Stephany Alarcón Rosales</i>	61
Gestión de proyectos: estrategia para la recuperación de empresas asociativas campesinas en el Departamento del Cesar – Colombia <i>Carlos Ramón Vidal Tovar / Yimy Gordon Hernández / Carlos Alberto Severiche Sierra / Darwin José Mendoza Galvis / Astrid Rangel Ávila</i>	77
Isometuberías: propuesta de gamificación para potenciar el conocimiento de las transformaciones isométricas en estudiantes de Chile <i>Diego Sebastián González Poblete / Elisabeth Ramos Rodríguez / Patricia Vásquez Saldías</i>	97
Una aproximación al emprendimiento en la sanidad: análisis bibliométrico y tendencias <i>Pedro Baena-Luna / Esther García-Río / Carmen Soto-Romero Valdespino / Elena Silva-Del Águila / Isadora Sánchez-Torné / Macarena Pérez-Suárez</i>	115

Propuesta de modelo teórico/metodológico para el fortalecimiento de la cultura en el contexto de organizaciones foráneas <i>Victor Manuel Piedra Mayorga / Raúl Rodríguez Moreno / Miguel Ángel Vázquez Alamilla / María Eugenia Alcántara Hernández</i>	131
Estudo da aplicação do sistema de controle de estoques na empresa Redotex Tinturaria <i>Djavan Rangel Fischer / Ricardo Pereira / Antonio José dos Santos / Kazuo Hatakeyaman</i>	151
Percepción de los estudiantes del uso de la modelización matemática para introducir conceptos matemáticos en Educación Superior <i>Andrea Cárcamo Bahamonde / Claudio Fuentealba Aguilera</i>	171
Factores familiares asociados al rendimiento académico en estudiantes de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Corozal – Sucre - Colombia <i>Marco Tulio Rodríguez Sandoval / Narly Arrázola Díaz / Lis Margareth Sotelo Madera</i>	191
Perspectiva del docente inspirador como fuente de emprendimiento en la educación: una visión ética <i>Edna Elizabeth Aldana-Rivera / Janery Tafur-Castillo / Ivonne María Gil Osorio Cristina Seijo Suárez</i>	209
Vigilancia tecnológica de frutas exóticas de las regiones marginales de Colombia: el caso de la Pitahaya <i>Juan Manuel Andrade Navia / Darío Benavides Pava / Francisco Rivelino Bernal Cerquera José Alfonso Mendoza Gallego Gloria Liliana González González</i>	227
Análisis masivo de datos organizacionales como factor determinante de la ventaja competitiva en las empresas <i>Edgar Altamiranda Percy / Aminta De La Hoz Suárez / Luisa Berastegui García / Ronald Ordoñez López</i>	243
La Justicia Transicional en Colombia: prevalencia, alcances y limitaciones desde el punto de vista procesal <i>Yadira Esther García García / Luis Ernesto Heras Ramos Sandra Irina Villa Villa / Juan Carlos Berrocal Durán / Guillermo Rafael De La Hoz Carbonó</i>	259



La percepción que tienen los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Santiago Apóstol sobre las clases de química y su interacción con el docente <i>Donys de Jesús Jiménez Acosta / Mario Alfonso Gándara Molino</i>	279
Validación de contenido de una entrevista fenomenológica para estudios en educación <i>Alberto Jesús Iriarte Pupo / Julio Anderson Álvarez Month / Edinson José Martínez Pérez / Hernando Alberto García Figueroa / Sonia Carolina Peralta Díaz</i>	293
Comprensión de la relación entre inteligencia emocional con la capacidad cognitiva en alumnos de la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba - Colombia <i>Enadis Ester Vargas Hernández / Amira Cecilia Padilla Jiménez</i>	311
Lineamientos teóricos prácticos dirigidos a la formación en investigación en la Universidad Popular del Cesar - Valledupar - Colombia <i>Andrea Marcela Méndez Sánchez / Yimy Gordon Hernández / Carlos Ramón Vidal Tovar</i>	321
Participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioprodutivos del municipio Machiques de Perijá – Zulía - Venezuela <i>Luis Carlos Padilla Córdoba / Idianis Bolaño Montero / Armando Díaz Salcedo / Ever Jafet Ahumada Muñoz / Eider Javier Núñez Pérez</i>	339
Diseño y validación de un software para estimular la conciencia fonológica en estudiantes de 5 a 7 años de edad en una Institución Pública de Sincelejo – Sucre - Colombia <i>Beatriz Elena Miranda Contreras / Héctor Urzola Berrío / Vianey Montes Torres / Karen Narváez Alandete / María Alejandra Zapata Oviedo</i>	353

P

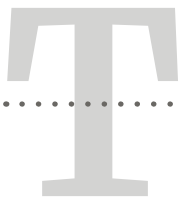
Presentación

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", Volumen 11, 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, se presenta a la comunidad internacional el libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", Volumen 11, de la Colección Unión Global, es resultado de investigaciones. Los capítulos del libro, son resultados de investigaciones desarrollados por sus autores, con aportes teóricos y prácticos de autores, cuyos resultados de trabajos de investigación, son análisis de diversas teorías, propuestas,

enfoques y experiencias sobre el tema de gestión del conocimiento, lo cual permite el posicionamiento de las organizaciones en la utilización del conocimiento, su apropiación y transformación. Los conceptos o criterios emitidos en cada capítulo del libro, son responsabilidad exclusiva de sus autores.



Transformación universitaria venezolana: el pensamiento sostenible de la educación universitaria venezolana y el desarrollo sostenible para América Latina y el Caribe

Edgar Alexander Martínez Meza

Dr. en Creación intelectual. M.Sc. en Ciencias Contables. Licenciado en Administración de Empresas Agropecuarias. Rector de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprún – Zulia - Venezuela, desde el 2013. Profesor Titular de Contabilidad y Finanzas.
Correo: martineze@unesur.edu.ve

Nelly Leurebia Arteaga Urdaneta

Directora del Despacho Rectoral y Seguimiento de Gestión de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprún.
Correo: arteagan@unesur.edu.ve

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo proponer lineamientos teórico prácticos dirigidos a la transformación universitaria venezolana: el pensamiento sostenible de la educación universitaria venezolana y el desarrollo sostenible para América Latina y el Caribe. Como base teórica, se asumen los planteamientos de Ribeiro (2006), la Reforma de la Ley Orgánica de Educación (2009), la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2011), Bonilla y Molina (2011), UNESCO para América Latina y El Caribe (2017), entre otros. Para lograr el propósito antes señalado, se

llevó a cabo una investigación de tipo documental. Entre los resultados obtenidos se reportan que la educación universitaria enfrenta grandes retos y tensiones, según el Informe Delors de la Comisión sobre Educación de la UNESCO: "son cuatro los retos y siete tensiones que deberá enfrentar la educación en general y la educación universitaria en particular" (Bonilla y Molina, 2011). No obstante, el mayor desafío de la educación universitaria de América Latina y El Caribe, es repensar la universidad, su enfoque, desde la construcción colectiva del conocimiento, su accionar vinculado con las realidades de nuestros pueblos; pues, sólo si existe una verdadera transformación de la educación universitaria podrá darse el desarrollo sostenible de las naciones latinoamericanas.

Palabras clave: transformación universitaria venezolana, pensamiento sostenible de la educación universitaria y desarrollo sostenible.

Venezuelan university transformation: the sustainable thinking of Venezuelan university education and sustainable development for Latin America and the Caribbean

Abstract

The objective of this research is to propose theoretical and practical guidelines aimed at Venezuelan university transformation: the sustainable thinking of Venezuelan university education and sustainable development for Latin America and the Caribbean. As a theoretical basis, it assumes the approaches of Ribeiro (2006), the Reform of the Organic Law of Education (2009), the Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela (2011), Bonilla and Molina (2011), UNESCO for Latin America and The Caribbean (2017), among others. To achieve the aforementioned purpose, a documentary investigation was carried out. Among the results obtained, it is reported that university education faces great challenges and tensions, according to the Delors Report of the UNESCO Commission on Education: "There are four challenges and seven tensions that education in general and university education in particular must face." (Bonilla and Molina, 2011). However, the greatest challenge of university education in Latin America and the Caribbean is to rethink

the university, its approach, from the collective construction of knowledge, its actions linked to the realities of our peoples; Therefore, only if there is a real transformation of university education can the sustainable development of Latin American nations take place.

Keywords: Venezuelan university transformation, sustainable thinking of university education and sustainable development

Introducción

El rol de la educación superior de cara a los desafíos sociales de América Latina y el Caribe (ALC), se presenta dentro de las temáticas de la III Conferencia Regional de Educación Superior (CRES), junio de 2018, celebrada en Córdoba, Argentina, materia que impostergablemente demanda grandes retos y desafíos. La historia nos muestra similitudes en nuestros pueblos, en nuestras luchas y nos plantea los mismos problemas. La concepción de una universidad nueva que sea la antítesis de la actual en América Latina y El Caribe es un trabajo de amplia profundización y alcance. Pensarla al servicio de nuestros pueblos nos permite vislumbrar, de modo obligatorio, a la universidad de transformación de realidades, repensarla de cara a una transformación universitaria que permita cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible. Visto así, estamos llamados a la participación y al protagonismo que establezca cambios radicales en el modo de vida de la población de cada país latino, por ende, nuestras universidades no deben ser conniventes a un sistema instaurado de ideología colonizadora, reaccionario e ineficiente que acordona miserias en nuestros territorios y espacios. En consecuencia, debe alentarnos un fuerte compromiso que nos impele a romper vetustos conceptos de estudiantes repetitivos, con postura sumisa y determinista; además, la postura dominante de los academicistas en la defensa de sus dozavos, su autonomía y su exclusión que niega, entre otros aspectos, los saberes populares y el humanismo.

En este orden discursivo, la rebelión intelectual, como la define Ribeiro en su libro: "La universidad nueva, un proyecto", se concibe en función de caracterizar, de dar forma a la universidad actual, en defensa de los saberes del pueblo, en apoyo al conocimiento que trasciende los espacios de un aula de clase, que busca soluciones a las realidades propias

y comunes de nuestros pueblos. Incluso, esa misma rebelión en la actualidad nos obliga a reflexionar los términos educación superior versus educación universitaria. en tal sentido, la educación universitaria debe estar al servicio del pueblo, hacerse sentir como popular y productiva, solidaria, de convivencia, de inclusión, gratuita, que construya a partir de las realidades de nuestros países; por ende, obligados estamos a la descolonización del conocimiento.

Muchas son las problemáticas que hoy, desde nuestros países latinos y caribeños nos unen para afrontar con gran fuerza moral y empeño constructor los grandes retos y desafíos de la educación universitaria latinoamericana; entre éstos: repensar su rol fundamental, su filosofía y consciencia social, la construcción de una sociedad igualitaria, justa, desde un pleno desarrollo socioeconómico, político y humanista, mediante el estímulo a la ciencia, la tecnología y la innovación. Asimismo, concebir desde esa transformación, las vías para construir una cultura organizacional de desarrollo sostenible desde la Educación Universitaria: inclusión, calidad, cultura de paz, igualdad de género, capacidad de producción científico-tecnológica, de firme compromiso social, con fundamentos humanos y democráticos.

Cabe mencionar que la universidad latinoamericana ha tenido un accionar paralelo al desempeño histórico de nuestras sociedades, que va desde el período colonial, el colonialismo monárquico, el período independentista; como formadora de grandes élites letradas, leales a las clases dominantes que, sin lugar a dudas, ha trascendido en sus diversos modelos. No obstante, seguimos enfocados en la educación universitaria como derecho humano y bien público social, incluyente, gratuito, un derecho real de todos los ciudadanos y ciudadanas que, a su vez, contribuya con las transformaciones sociales y productivas de nuestras naciones latinoamericanas.

Interesa subrayar que la transformación universitaria venezolana ha tenido un abordaje integral desde las políticas del gobierno bolivariano, fundamentada en el conocimiento de nuestras propias realidades, en el encuentro universidad-sociedad-conocimiento. Ergo: "decidimos que es una transformación que busca, precisamente, redefinir, refundar la relación de la universidad con la sociedad y con el saber, una transformación que busca colocarse en función de lo que significa la construc-

ción del futuro para las próximas generaciones [...]” (Córdova, M.; 2011). En consonancia con lo expuesto, cristalizar la transformación desde sólidos cimientos sociales y responder a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), desde la educación universitaria, amerita grandes retos y desafíos que deben ser atendidos desde un frente de batalla para la renovación universitaria.

Transformación universitaria

Históricamente ha quedado demostrado que la universidad latinoamericana no ha logrado acoplar su actuar a las realidades y necesidades de sus sociedades. En consecuencia, el campo del saber humano ha sido condicionado por criterios elitistas, creando círculos de privilegiados que han establecido un carácter desigual a la sociedad de ALC. Así: “una de las tareas de la liberación social consiste en desmonopolizar este patrimonio, rompiendo las barreras que se interponen e impiden el libre flujo del saber moderno y su utilización creativa, como única forma de transformar radicalmente la sociedad” (Ribeiro, D. 2006).

En sintonía con lo precedente, en la República Bolivariana de Venezuela, la reforma universitaria (1999 – 2012), constituyó el mayor avance de nuestro pueblo en el ámbito de educación universitaria: transformar el sistema universitario venezolano. La educación universitaria como derecho humano y bien público social nos obliga con la mayor responsabilidad, a abordar los avances venezolanos en el tema desde los inicios de dicha reforma, sus instrumentos y las herramientas con las cuales avanzamos vertiginosamente. Nuestra experiencia fue una construcción colectiva, desde la democracia participativa y protagónica como parte de la línea estratégica de nuestra Nación. Así, la Reforma de la Ley Orgánica de Educación (2009), se convirtió en el instrumento jurídico que encaminó la toma de decisiones de la transformación universitaria venezolana, construyendo el concepto de la universidad venezolana al servicio del pueblo, una educación popular, incluyente, con acceso para todos en educación, ciencia y tecnología, gratuita, con igualdad de géneros; con oportunidades de aprendizaje, de formación productiva. Nuestra política educativa contempla los principios rectores basados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, estos principios son:

“el carácter público, el ejercicio del pensamiento crítico y reflexivo, la inclusión, la pertinencia, la formación integral, la formación a lo largo

de la vida, la autonomía, la articulación y cooperación institucional, la democracia, la libertad, la solidaridad, la universalidad, la eficiencia, la justicia social, el respeto a los derechos humanos y bioética, la participación y la igualdad de condiciones y oportunidades" (1999, p. 23).

Como puede apreciarse, este significativo avance en la transformación universitaria venezolana, se convierte en un portentoso abanico de saberes para los grandes sueños y necesidades de los pueblos de ALC, así como para una cultura organizacional de sostenibilidad en materia educativa.

La educación universitaria en América Latina y El Caribe: educación universitaria y globalización

En la sociedad de la hiperinformación, convivimos en un mundo globalizado. La universidad afronta grandes retos en una época compleja que ofrece oportunidades, pero de igual manera presenta serios problemas que constituyen los grandes desafíos de la actualidad. La globalización es irreversible. Si bien es cierto que ésta presenta a nuestros pueblos la posibilidad de una sociedad global con ideales de solidaridad y apoyo para el desarrollo propio en lo local y para nuestra gente; también lo es que presenta aspectos negativos en el ámbito que nos compete: la educación universitaria. En tal sentido, estos aspectos deben ser considerados, a fin de realizar las acciones que permitan a las universidades de ALC, tomar las medidas necesarias para contrarrestar situaciones como, por ejemplo, una privatización indiscriminada, la diversificación institucional, la inequidad en el acceso a la educación universitaria, las restricciones en el financiamiento de los Estados, la falta de políticas gubernamentales en apoyo al sector educación, la falta de acoplamiento con el sector productivo, entre otros aspectos. Los factores enunciados anteriormente ameritan el trabajo liberador y la acción-reflexión constantes en función de articular respuestas adecuadas a los problemas que tienen impacto indiscutible en nuestras sociedades. En palabras de Bonilla y Molina:

"La privatización de la educación universitaria se incrementa aceleradamente en América Latina y el Caribe, en Asia y en los países del Este de Europa Occidental y África sigue predominando la educación universitaria pública financiada casi en su totalidad por el Estado" (2011)

En este mismo orden de ideas, se presenta el nudo crítico relativo a la profesión docente. Se aprecia que algunos profesores se convierten

en consultores, disminuyendo así las posibilidades de incrementar la formación, investigación y producción intelectual en el contexto universitario. En este orden ideático, el elitismo convierte a las instituciones privadas en organizaciones de educación universitaria de "alto nivel", propendentes al privilegio de la moda y las que, supuestamente, se ubican en el rango de "bajo nivel" son calificadas peyorativamente como universidades garaje, patios o liceos grandes. Otro problema que presenta la globalización es el referido a los procesos de acreditación. Con base en las consideraciones anteriores, es fundamental tener claro que no es posible una verdadera transformación universitaria en América Latina y El Caribe, si existe inequidad, si la inclusión sigue desplazada para los sectores históricamente excluidos. Nuestro accionar ante estas tendencias regionales, deben estar enfocadas al servicio de nuestros pueblos, las universidades públicas y privadas deben tener un firme compromiso en todos los ámbitos de aporte al desarrollo de la sociedad donde están insertas, de allí que, sólo la intención no es suficiente, debemos comprometernos y liderar los cambios, con voluntad política de gestión, de verdadero sentido de pertenencia, de servir a las sociedades de nuestros pueblos, con interés fundamental en lo humano, con alto sentido de inclusión y gratuito acceso a la educación universitaria. Conforme a lo precedente, refieren Bonilla y Molina:

"[...] ha de aplicar capacidad prospectiva y anticipatoria que le permita, al iluminar posibles alternativas y escenarios, construir la mejor opción posible de futuro. Existen hoy dos tipos de dinámicas: por un lado, la de los mercados, tanto de nuevos proveedores con ánimo de lucro en el ámbito educativo, donde la realidad del mercado tiende a imponerse; como la de los acuerdos comerciales en discusión que tienen el apoyo de gobiernos que se beneficiarían. Por otra parte, y asociaciones del mundo académico han formulado críticas con relación a los efectos de estas tendencias a la mercantilización de la educación universitaria, que afectarían en especial a los países en desarrollo por su mayor vulnerabilidad. Lo más probable es que en el corto plazo se combinen ambos escenarios. La regionalización pudiera, a nuestro juicio, constituir una adecuada respuesta a la globalización lucrativa de la educación universitaria, enfatizando su condición de bien público como se observa en Europa en el proceso de Bolonia." (2011)

De manera que, la educación universitaria en ALC debe determinar las acciones específicas y precisas para establecer respuestas necesarias

y eficaces que, permitan a la universidad cumplir con la función que sus sociedades les demandan.

El pensamiento sostenible de la educación universitaria venezolana

La Agenda Educativa 2030, contempla los diecisiete (17) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la 70a Asamblea General de la ONU (2015), sostenidos por la UNESCO para América Latina y El Caribe (2017). Dichos objetivos están inmersos en la Educación Universitaria Venezolana que, actualmente se fundamenta en valores y principios humanos y sociales al servicio del Pueblo Venezolano, cuyo seguimiento de políticas está respalda por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT). De esta manera, Concebir y transformar la educación universitaria venezolana desde lo humano, social, político, económico, cultural, tecnológico, la innovación, lo creativo, acoplando el saber en función de la sociedad, afirma una Universidad en plena vigencia y pertinencia con las necesidades del pueblo. En este contexto, la pertinencia se define como: "La capacidad de las Instituciones de educación universitaria (IES) y de los sistemas de educación universitaria para dar respuestas concretas y viables, desde su naturaleza y fines, a las necesidades de la sociedad" (UNESCO, 1999).

Es innegable que desde el Estado se han librado grandes batallas para la concepción educativa venezolana, fundamentadas en lo que significa la construcción de futuro para las próximas generaciones, de allí surge el concebir la educación universitaria como un bien público-social-estratégico, en ejercicio del derecho humano universal, como deber del Estado, de manera que, en el Plan de la Patria 2013-2019 se considere la educación como un aspecto fundamental para el desarrollo estratégico de la nación. Cabe considerar que la educación universitaria fue moldeada bajo la convicción de pertinencia social que contribuya, desde su propia naturaleza, a dar soluciones a los grandes problemas que enfrenta nuestra sociedad. Como ejemplo, interesa referir las misiones educativas, creadas como instrumento de movilización y organización popular, atendiendo problemas estructurales de la sociedad venezolana. De igual manera, con pertinencia laboral respondiendo a las necesidades de trabajo desde el emprendimiento, dando cabida a la universidad popular y productiva. Con pertinencia cultural para asumir

la diversidad biológica, étnica, geográfica, cultura y el deporte. Con pertinencia ecológica con la ardua tarea de proteger la riqueza natural, el medio ambiente, la diversidad biológica.

Todo lo anterior va aunado a la creación de Planes Nacionales de Formación (PNF), desde lo académico, formación de docentes e investigadores, impulso de la investigación, innovación, producción, socialización del conocimiento y certificación de saberes populares. Además, la reivindicación estudiantil ha garantizado beneficios para este sector; hecho que se evidencia en los servicios de becas, rutas estudiantiles, servicio de comedor, inclusión, igualdad de condiciones, igualdad de género, entre otros. Lo anteriormente expresado reviste especial relevancia porque manifiesta un creciente avance en educación, ciencia, tecnología y un aporte significativo para el desarrollo sostenible desde la educación universitaria para América Latina y El Caribe, lo cual nos ubica, indiscutiblemente, a la vanguardia de los desafíos sociales en la región.

La educación universitaria venezolana y su valor sostenible

Las políticas educativas de la educación universitaria venezolana evidencian desde diversas áreas que tienen vinculación con la cultura y la tecnología. De allí parte la creación del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, del Ministerio del Poder Popular para la Cultura, y el Ministerio del Poder Popular para la Juventud y Deportes, este desarrollo institucional ha permitido la aplicación de políticas públicas y direccionalidad del financiamiento adecuado y óptimo, en función de impulsar un nuevo modelo educativo con valor sostenible al servicio del pueblo venezolano. La modernización del sistema, la investigación, la innovación, la municipalización de la educación universitaria, el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), entre otras, han sido políticas que están expresadas en las misiones educativas: Robinson I, Robinson II, Simoncito, Ribas, Sucre, Alma Mater, estas dos (02) últimas pertenecientes al sector de la educación universitaria; aunando a ellas, las que tienen incidencia en lo educativo, Misión Ciencia, Misión Che Guevara, Misión Cultura. En relación a las TIC, fundamentadas en el Proyecto Canaima, el cual incorpora las TIC en el sector educativo y dota a cada estudiante de una computadora.

Se suma, además, la política general de un Estado de inclusión que, permitió a los sectores históricamente excluidos, el ingreso y acceso a la

educación universitaria que, en cifras de matrícula estudiantil universitaria se estableció de la siguiente manera: "pasamos de 835.596 estudiantes en pregrado en el año 2000 a 2.006.348 en el año 2008" (Bonilla y Molina, 2011), significando esto una alta tendencia a la universalización, principio de nuestro sistema educativo y objetivo sustentable en el Plan de la Patria Simón Bolívar 2013-2019, garantizando de esta forma oportunidades educativas garantes de equidad, tal como lo dispone el ODS 4 – Educación 2030. Coadyuvando al desarrollo académico, han sido creadas alta cantidad de Universidades en el territorio nacional para el acercamiento a sus comunidades, entre ellas, las Universidades Territoriales, la Universidad de los Pueblos del Sur, entre otras. Como política fundamental se crearon los Programas Nacionales de Formación (PNF): "Conjunto de actividades académicas, conducentes a títulos, grados o certificaciones de estudios de educación superior [...]" (Bonilla y Molina, 2011), así como la estrategia curricular:

"En el contexto de la educación universitaria venezolana, el currículo constituye un discurso de contenido político, ético, cultural, filosófico, formativo-profesional y epistemológico, para generar concepción y promoción de sentido histórico hacia la refundación republicana, la república socialista; articulado con la Constitución, los Proyectos Nacionales de Desarrollo, los organismos y entes del Estado Venezolano y las Políticas Públicas para la Educación Universitaria. El currículo, es una perspectiva de formación integral para la vida y para toda la vida, integra conocimientos científicos, saberes ancestrales, valores superiores y fines esenciales, y ámbitos para experiencias creativas, pedagógicas, investigativas, laborales; de acciones sociales, ético-políticas y ciudadanas" (MPPEUCT, 2009).

Cabe destacar que, estas innovaciones educativas van acopladas a la formación docente, a la calidad, al rol que desempeñan los docentes en el ámbito educativo en relación ineludible con los ODS 4, los cuales tienen como meta específica "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos" (UNESCO). Hoy, desde los espacios universitarios venezolanos, se fortalece la Universidad Popular y Productiva (UPP), que debe generar, más allá de sus múltiples contribuciones, la promoción de la prosperidad y el bienestar del pueblo, potenciando el emprendimiento y la empleabilidad. El Gobierno Bolivariano a través del MPPEUCT, impulsa la transformación del capitalismo rentista en un nue-

vo modelo productivo socialista. Expresado en la realidad venezolana, tenemos como ejemplo la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago "Jesús María Semprum" UNESUR, situada en una zona geográfica estratégica del Estado Zulia, con dos (02) unidades de producción, 600 hectáreas disponibles para la siembra de diferentes rubros; entre los cuales destacan: maíz, hortalizas, frutales: guayaba, guanábana, con una producción en toneladas de palma aceitera, cacao porcelana, ganadería doble propósito carne y leche, bufalinos, proyecto piscícola con seis (06) pozas para cría de cachamas, producción de quesos, esta producción contribuye al fortalecimiento de la gran Misión Abastecimiento Soberano, asumiendo de esta manera la capacitación técnico-productiva por encima de los intereses capitalistas.

Cabe destacar que las dimensiones de la UPP, contemplan la formación, productiva, post-productiva y social, incorporando en su práctica el diseño, estudio, potenciación, difusión y sistematización del nuevo modelo productivo, en contraposición del modelo rentista heredado en el sector universitario. En el caso de la UNESUR, sus Unidades de Producción se convierten en la principal fuente de recursos para la investigación en las áreas agrícolas vegetal y animal, en función del desarrollo local de la subregión zuliana.

Asimismo, las UPP, se expresan en los diversos proyectos de investigación e innovación presentados por los estudiantes de PNF. En consecuencia, la vinculación universidad-comunidad permite el acompañamiento en el desarrollo humano integral, que forma el emprendimiento al servicio del pueblo venezolano, como lo establece una de las Líneas Estratégicas del Plan de la Nación Simón Bolívar 2013-2019. Por lo antes expuesto, la Universidad Venezolana, ha endosado glorias en equidad y justicia, en ciencia con consciencia, en la socialización del conocimiento, en el reconocimiento de los saberes populares, en la convivencia y la fraternidad, en la cultura de paz ante las altas tensiones propias del acontecer nacional y mundial. De manera que se asume con compromiso, desde la educación universitaria, desde la universidad popular y productiva, la participación activa en el desarrollo de la nación venezolana, sin perder nuestro Sur, nuestras raíces, nuestra soberanía educativa. De igual forma, se establece el compromiso ineludible e impostergable ante los retos y desafíos de la Educación Universitaria de América Latina y El Caribe.

A manera de conclusión

La educación universitaria enfrenta grandes retos y tensiones, según el Informe Delors de la Comisión sobre Educación de la UNESCO: "son cuatro los retos y siete tensiones que deberá enfrentar la educación en general y la educación universitaria en particular" (Bonilla y Molina, 2011). No obstante, el mayor desafío de la educación universitaria de América Latina y El Caribe, es repensar la universidad, su enfoque, desde la construcción colectiva del conocimiento, su accionar vinculado con las realidades de nuestros pueblos; pues, sólo si existe una verdadera transformación de la educación universitaria podrá darse el desarrollo sostenible de las naciones latinoamericanas. En este orden de ideas, el impulso transformador debe tener su centro y fuerza en el conocimiento, en el saber, en la formación y la concepción del ser humano como ser bio- psico-social, para crear y difundir los saberes a todos los ámbitos de acción educativa. En consecuencia, es necesario que la universidad en América Latina y El Caribe se parezca a nuestros pueblos, se parezca a nuestra gente y que ese espacio emblemático de producción del conocimiento construya una sociedad con un modelo de desarrollo humano integral sustentable que garantice y responda a "las necesidades del presente, sin comprometer las posibilidades de que las generaciones futuras satisfagan las suyas" (CRES 2018).

Referencias bibliográficas

- Bellido, R. (2013). El oro nuevo José Martí en la educación popular. Centro de Estudios Martianos. 2da Edición. La Habana, Cuba.
- Bonilla, L., Molina, F. (2011). Educación Universitaria para el Siglo XXI. Análisis Comparados (I). Imprenta Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria y el Centro Internacional Miranda. Caracas.
- Bonilla, L., (2012). Colección para la Transformación Universitaria. Imprenta Nacional.
Caracas-Venezuela
- CEPAL. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Disponible en: www.sela.org/media/.../agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf [Fecha de consulta: 05/06/2018]

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial Número 36.860, jueves 30 de diciembre de 1999. Talleres de la Imprenta Nacional. Caracas- Venezuela
- Córdova, M. (2011). Entrevista a la Ministra Marlene Yadira Córdova. <https://www.aporrea.org/> [Fecha de consulta: 06/06/2018] Aporrea
- CRES, (2018). El papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe. Eje 6-1
- IESALC 2008. Instituto Internacional de la UNESCO en América Latina y El Caribe. Declaración de la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y El Caribe CRES – 2008. Imprenta Nacional. Caracas-Venezuela.
- Ley Orgánica de Educación. (2009). Publicada en Gaceta Oficial N° 5.929 Extraordinario del 15 de agosto de 2009. Caracas-Venezuela.
- Ley Plan de la Patria (2013-2019). Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación. Publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.118. Extraordinario, 4 de diciembre 2013. Caracas-Venezuela.
- MPPEUCT (2009). Lineamientos Curriculares para Programas Nacionales de Formación. Imprenta Nacional. Caracas-Venezuela
- Ribeiro, D. (2006). La universidad nueva: un proyecto. Fundación Biblioteca Ayacucho.
- Ministerio de Cultura. Caracas-Venezuela.
- UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Universitaria en el Siglo XXI: Declaración Final. Paris. Artículo 6.



Influencia de la política monetaria e inflación en el precio de acción de Cementos y Concretos Moctezuma en México

José Jonathan Orta Camacho

Estudiante de la Licenciatura en Administración Financiera de la Universidad de Guanajuato - Campus Celaya - Salvatierra. División de Ciencias Sociales y Administrativas. Correo: jose_jonathan96@hotmail.com

Roberto Godínez López

Doctor en Administración con Especialidad en Finanzas. Maestro en Ciencias de la Administración. Ingeniero Industrial. Especialista en Calidad y Productividad. Certificado por General Electric en la Metodología Seis Sigmas como Black Belt. Profesor - Investigador de Tiempo Completo en la Universidad de Guanajuato - Campus Celaya -Salvatierra. División de Ciencias Sociales y Administrativas. Correo: roberto.godinez@gmail.com

Resumen

La elaboración de este modelo es de utilidad para las personas, empresas, que tengan la intención de invertir en la compra de acciones, en este caso, en la empresa Constructora Corporación Moctezuma S.A.B. de C.V., que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores. La información que contempla el modelo son variables económicas y de mercado nacional, que pueden ser de utilidad para inversionistas en la toma de decisiones respecto al comportamiento del precio de las acciones. La contribución de este modelo consiste en el estudio del sector de construcción, puesto que es un sector primario para el desarrollo y crecimiento de un país y al ser datos recientes y verídicos, ofrecen un estudio empírico para

incentivar la búsqueda de acciones redituables bajo influencia de factores, mientras que determinados proyectos se han enfocado en la medición de la rentabilidad de activos, el pronóstico crediticio y la solvencia empresarial, nuestro modelo muestra una orientación alternativa en el análisis de inversiones logrando una mejor toma de decisión tanto para inversionista como para la misma empresa. Sin embargo, con el planteamiento de las distintas pruebas y normatividades estadísticas de confianza se muestra a qué grado son importantes nuestras variables y la influencia ejercida, ya que al analizar los resultados obtenidos como herramientas predictivas y de comportamiento, pudiéndose aplicar también a otros instrumentos y/o acciones al ser variables indispensables y la naturaleza de los datos utilizados al ser extraídos del Banco de México se dan a considerar en cualquier decisión financiera.

Palabras claves: política monetaria, comportamiento de acción, sector de construcción.

Influence of monetary policy and inflation on the share price of Cementos y Concretos Moctezuma in Mexico

Abstract

The development of this model can be useful for people, companies, who intend to invest in the purchase of shares, in this case, shares of the construction Company Corporation Moctezuma S.A.B. of C.V., which is listed on the Mexican Stock Exchange. The information included in the model are economic variables and national market, which can be useful for investors in making decisions regarding the behavior of the price of the shares. The contribution of this model consists in the study of the construction sector, since it is a primary sector for the development and growth of a country and, being recent and true data, offer an empirical study to encourage the search for profitable actions under the influence of factors, while certain projects have focused on the measurement of asset profitability, credit prognosis and business solvency, our model shows an alternative orientation in the analysis of investments achieving a better decision making for both the investor and the same company. However, with the approach

of the different confidence statistical tests and normativity's, it is shown to what degree our variables are important and the influence exerted, since when analyzing the results obtained as predictive and behavioral tools, it can also be applied to other instruments and / o actions to be indispensable variables and the nature of the data used to be extracted from the Bank of Mexico are given to consider in any financial decision.

Keywords: monetary policy, action behavior, construction sector.

Introducción

El sector de construcción tiene un papel importante en el desarrollo y crecimiento de México, por lo que en los últimos años este sector ha sufrido de una gran cantidad de movimientos, ya que mientras más obras se construyen, más riqueza se genera. En 2016, el PIB Nacional registró un crecimiento acumulado de 2.3% en el sector de la construcción; que fue impulsado por la edificación en obra privada y trabajos especializados, sin embargo, para el año 2017 el PIB Nacional del sector de la construcción presentó una desaceleración de -1.0% provocada por una disminución en la obra pública y desaceleración en el ritmo de crecimiento de la obra privada (Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción, 2018).

Uno de los principales productos que son parte del sector de la construcción es el cemento y el concreto. En México, existen 32 plantas cementeras, de las cuales son pertenecientes a 6 empresas distintas, aunque solamente 3 de ellas cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores: Cementos Mexicanos (CEMEX), Corporación Moctezuma y Grupo Cementos, haciendo hincapié en este proyecto en Cementos y Concretos Moctezuma, quien como empresa ocupa el cuarto lugar en cuanto a capacidad instalada en el país con 6.4 millones de toneladas al año (Valle, El Financiero, 2015). Por lo anterior expuesto, se realizó una investigación con un enfoque cuantitativo del tipo no experimental debido a que se utilizaron datos secundarios con un alcance correlacional, siendo el objetivo de investigación generar un econométrico se busca predecir el valor futuro de las acciones de Cementos y Concretos Moctezuma (Corporativo Moctezuma), donde se consideraron como variables independientes la tasa de interés, inflación, paridad cambiaria, el volumen de acciones emitidas y el rendimiento obtenido de la acción misma, en una periodicidad mensual. Como resultado de esta investigación se propone

un modelo econométrico con un coeficiente de correlación de 0.89, lo cual indica que el modelo generado explica que el 89% de la variable de respuesta que es el precio de la acción de Cementos y Concretos Moctezuma. Luego, resulta útil principalmente a acciones que deseen comprar, vender o retener acciones de dicha empresa, así mismo a la propia empresa en sus análisis económicos propios.

Desarrollo

Cementos y Concretos Moctezuma, participa en la industria de la construcción en los ramos de cemento y concreto, produce, vende y distribuye cemento portland y concreto premezclado. Sus clientes son todos aquellos constructores que participan en el mercado de la construcción de casas habitación, edificios e infraestructura. Moctezuma tiene como objetivos abastecer a la industria de la construcción con cemento y concreto de óptima calidad y brindar a distribuidores y clientes directos un servicio de excelencia, produciendo eficientemente con la más avanzada tecnología en un ambiente de trabajo de superación constante, contribuyendo al desarrollo de la comunidad y con pleno respeto al medio ambiente. En 1943, se establece la primera planta en Jiutepec Morelos, dando inicio a sus operaciones en 1977, en Planta Tepetzingo con la capacidad de 1.2 millones de toneladas anuales INEGI. (2017).

El entorno económico de la empresa se ha visto afectado por distintos factores: el peso mexicano paso por una depreciación de 56.56% en su promedio mensual frente al dólar estadounidense, al pasar de un tipo de cambio promedio de \$18.0652 pesos por dólar en 2016 a un promedio de \$20.3562 pesos por dólar en 2017. El tipo de cambio del peso frente al dólar al cierre de marzo registró una depreciación de 8.45% al pasar de \$17.2509 pesos por dólar en 2016 a \$18.7079 pesos por dólar en 2017 INEGI. (2017). Mientras que, con respecto a la política monetaria, es el conjunto de acciones que el Banco de México lleva a cabo para influir sobre las tasas de interés y las expectativas inflacionarias del público, a fin de que la evolución de los precios sea congruente con el objetivo de mantener un entorno de inflación baja y estable. Al procurar el objetivo de mantener un entorno de inflación baja y estable, el Banco de México contribuye a establecer condiciones propicias para el crecimiento económico sostenido y, por lo tanto, para la creación de empleos permanentes. INEGI. (2017).

La inflación es el aumento generalizado de precios de una economía, que deprecia el poder de compra de cada uno de los miembros integrantes de la sociedad o lo que es lo mismo desciende el valor del dinero. "Las empresas cotizadas se suelen ver favorecidas por periodos inflacionistas moderados, con niveles situadas entre el 0 y el 2%, las leves subidas de precios son fácilmente trasladadas a los consumidores, en cambio en periodos de elevada inflación las cotizaciones no pueden compensar la escalada de precios debido a que es más complicado que los consumidores acepten mayores subidas de precios en los productos de las empresas". (Marc Fortuño, EURIBOR).

Modelo econométrico

Variables

Y = Precio de Acción (Corporación Moctezuma). X_1 = Tasa de Interés Mensual

X_2 = Inflación Mensual. X_3 = Paridad Cambiaria (Peso Mexicano vs. Dólar)

X_4 = Volumen de Acciones Emitidas. D_1 = Rendimiento de la acción

Dónde: 1, si el rendimiento es positivo y 0 en otro caso

Relación esperada entre variables

R_{01} : relación entre el precio de acción y la tasa de interés mensual se espera que sea positiva alta.

R_{02} : relación entre el precio de acción y la inflación mensual se espera que sea positiva alta, ya que cuando sucede un incremento en la inflación tiene como consecuencia el aumento de los productos ofertados, entre ellos la materia prima de la empresa.

R_{03} : relación entre el precio de acción y la paridad cambiaria mensual se espera que sea positiva media-baja.

R_{04} : relación entre el precio de acción y el volumen de acciones emitidas por parte de la Cementera Moctezuma de forma mensual se espera que sea positiva media.

$R_{05_{DUMMY}}$: relación entre el precio de acción y el rendimiento (positivo o negativo), se espera que sea positivo bajo.

Datos

El tipo de datos que se están utilizando en este modelo de regresión múltiple son datos de Series de tiempo. Los cuales son el precio de las acciones de la empresa construcción "Moctezuma S.A.B. de C.V."; el tipo

de interés, inflación, paridad cambiaria (Peso MXN – USD), volumen de acciones emitidas por la empresa y el rendimiento de acción, ya sea positivo o negativo. Todas ellas en periodos mensuales a partir de 1 de diciembre de 2014 hasta 1 de noviembre de 2017.

Descripción de base de datos

El comportamiento de las acciones correspondientes a Corporativo Moctezuma fueron tomadas de Yahoo Finance (Corporación Moctezuma, S.A.B. de C.V., CMOCTEZ.MX, <https://finance.yahoo.com/quote/CMOCTEZ.MX?p=CMOCTEZ.MX>). Con respecto a los datos inflacionarios, fueron obtenidos de la página del Banco de México, en el apartado de Estadísticas de forma mensual (<http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=8&accion=consultarDirectorioCuadros&locale=es>). A su vez, del Banco de México fueron extraídas las tasas de interés de valores privados mensuales (<http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=18&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF302&locale=es>). Mientras que la paridad cambiaria, de la sección Sistema Financiero en Mercados Financieros (tipo de cambio), en un periodo mensual (<http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF86&locale=es>). Una de las bases de datos que se utilizaron para la construcción de este modelo son los cuadros comparativos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), el cual se da a conocer por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI, 2017)

Indicadores de variables

Dependiente

Y: Comportamiento del precio de una acción en moneda nacional que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores.

Independientes

X_1 : tasa de Interés Mensual en datos históricos proporcionada por el Banco de México.

X_2 : con respecto a la Inflación Mensual se utiliza el Índice Nacional de Precios al Consumidor que se da a conocer por parte de INEGI (%).

X_3 : Tasa de Cambio Mensual del peso con respecto al dólar

X_4 : Cantidad de Acciones que fueron emitidas por la empresa Moctezuma mensualmente.

D_t : representa el Rendimiento de la acción, donde 1, si el rendimiento es positivo y 0 en otro caso.

Estimación del modelo econométrico

Ecuación de estimación

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 - \beta_4 X_4 + \beta_5 D_t + u_t$$

∴

$$Y_t = 24.133 + 4.8395 X_1 - 5.106 X_2 + 0.5157 X_3 - 2.06928E-08 X_4 + 1.5382 D_t + 4.4962 u_t$$

Interpretación de coeficientes Beta

B_0 : independientemente de la tasa de interés, la inflación, el tipo de cambio, el volumen de acciones emitidas y el rendimiento; el precio de las acciones será de \$24.133.

B_1 : cada incremento de 1% de tasa de interés, el precio de las acciones aumentará \$4.839

B_2 : por cada aumento de 1% de inflación, el precio de las acciones disminuirá \$5.106

B_3 : cada incremento de \$1 (respecto al tipo de cambio), el precio de las acciones aumentará \$0.515

B_4 : por cada aumento de acción emitida, el precio de las acciones disminuirá \$0.000000206929

B_5 : por cada unidad acumulada de la variable dicotómica, el precio de las acciones aumentará \$1.538

Coefficiente de determinación

El coeficiente de determinación del modelo es de 0.8065. Por lo cual la capacidad explicativa del modelo es de 80.65%, es un tanto confiable, pero el modelo presentará fallas. Nos indica que la recta de regresión muestral se ajusta en un 80.65% a los datos proporcionados por las variables, es decir, el Precio de la Acción (Y), se debe en un 80.65% a cambios en la Tasa de Interés (β_1), a la Inflación (β_2), al Tipo de Cambio (β_3), al Volumen de Acciones emitidas por la empresa (β_4) y al Rendimiento de estas (si son positivos o negativos) y el resto a variables no consideradas en el modelo.

Coeficiente de correlación

El coeficiente de correlación del modelo es de 0.8980, lo que indica un 89.9%, la correlación entre las variables explicativas es apreciable, ya que está cerca de 1. Entonces el precio de las acciones de la empresa Moctezuma S.A.B. de C.V., dependen en gran medida de la tasa de interés, la inflación, tipo de cambio, al volumen de acciones emitidas por la empresa y al rendimiento de estas (si son positivos o negativos) y el resto a variables no consideradas en el modelo.

Tabla 1. Correlaciones parciales

Matriz de Correlaciones						
	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Y	1	0.87	0.03	0.63	-0.07	0.25
X ₁	0.87	1	0.24	0.70	-0.09	0.22
X ₂	0.03	0.24	1	0.33	-0.01	0.13
X ₃	0.63	0.70	0.33	1	0.24	0.13
X ₄	-0.07	-0.09	-0.01	0.24	1	-0.24
X ₅	0.25	0.22	0.13	0.13	-0.24	1

Fuente *elaboración propia*

Tabla 2. Determinación del tipo de correlación entre las variables

Magnitud de la Correlación	Significado
-1,00	Correlación negativa perfecta
-0,90	Correlación negativa fuerte
-0,75	Correlación negativa considerable
-0,50	Correlación negativa media
-0,10	Correlación negativa débil
0,00	Correlación nula
+0,10	Correlación positiva débil
+0,50	Correlación positiva media
+0,75	Correlación positiva considerable
+0,90	Correlación positiva muy fuerte
+1,00	Correlación positiva perfecta

Fuente: *elaboración propia*

R_{01} (0.87): la relación entre el precio de acción y la tasa de interés mensual tiene una correlación positiva considerable.

R_{02} (0.03): la relación entre el precio de acción y la inflación mensual tiene una correlación positiva débil.

R_{03} (0.62): la relación entre el precio de acción y la paridad cambiaria mensual tiene una correlación positiva media.

R_{04} (-0.07): la relación entre el precio de acción y el volumen de acciones emitidas por parte de la Cementera Moctezuma de forma mensual tiene una correlación negativa media.

R_{05} (0.25): la relación entre el precio de acción y el rendimiento (positivo o negativo) tiene una correlación positiva débil.

R_{10} (0.87): la relación entre la tasa de interés mensual y el precio de la acción tiene una correlación positiva considerable.

R_{12} (0.24): la relación entre la tasa de interés mensual y la inflación tiene una correlación positiva débil.

R_{13} (0.70): la relación entre la tasa de interés mensual y tipo de cambio tiene una correlación positiva media.

R_{14} (-0.08): la relación entre la tasa de interés mensual y volumen acciones emitidas tiene una correlación negativa considerable.

R_{15} (0.22): la relación entre la tasa de interés mensual y rendimiento tiene una correlación positiva débil.

R_{20} (0.03): la relación entre la inflación y la acción tiene una correlación nula.

R_{21} (0.24): la relación entre la inflación y la tasa de interés tiene una correlación positiva débil.

R_{23} (0.32): la relación entre la inflación y el tipo de cambio tiene una correlación positiva débil.

R_{24} (-0.01): la relación entre la inflación y el volumen de acciones emitidas tiene una correlación nula.

R_{25} (0.12): La relación entre la inflación y rendimiento tiene una correlación positiva débil.

R_{30} (0.62): la relación entre tipo de cambio y precio de acción tiene una correlación positiva media.

R_{31} (0.70): la relación entre tipo de cambio y tasa de interés tiene una correlación positiva media.

R_{32} (0.32): la relación entre tipo de cambio y la inflación tiene una correlación positiva débil.

R_{34} (0.24): la relación entre tipo de cambio y volumen de acciones emitidas tiene una correlación positiva débil.

R_{35} (0.12): la relación entre tipo de cambio y el rendimiento tiene una correlación positiva débil.

R_{40} (-0.07): la relación entre volumen de acciones emitidas y el precio de acción tiene una correlación nula.

R_{41} (-0.08): la relación entre volumen de acciones emitidas y la tasa de interés tiene una correlación nula.

R_{42} (-0.01): la relación entre volumen de acciones emitidas y la inflación tiene una correlación nula.

R_{43} (0.24): la relación entre volumen de acciones emitidas y el tipo de cambio y tiene una correlación positiva débil.

R_{45} (-0.23): la relación entre volumen de acciones emitidas y rendimiento tiene una correlación positiva débil.

R_{50} (0.25): la relación entre rendimiento (positivo o negativo) y el precio de acción tiene una correlación positiva débil.

R_{51} (0.22): la relación entre rendimiento (positivo o negativo) y la tasa de interés tiene una correlación positiva débil.

R_{52} (0.12): la relación entre rendimiento (positivo o negativo) y la inflación tiene una correlación positiva débil.

R_{53} (0.12): la relación entre rendimiento (positivo o negativo) y el tipo de cambio tiene una correlación positiva débil.

R_{54} (-0.23): la relación entre rendimiento (positivo o negativo) y el volumen acciones emitidas tiene una correlación negativa débil.

Prueba de hipótesis

Prueba Jarque Bera

Establecimiento de hipótesis: H_0 : los errores están normalmente distribuidos. H_1 : los errores no están normalmente distribuidos. Criterio de decisión: rechazar H_0 si $JB > j_{i-2}$, α . Fórmula:

$$JB = n \left(\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right)$$

S = -0.401932182; K = -0.180655368; JB = 16.14414973; estadístico ji-2, con 2 G.L. es 5.9915

Tabla 3. Nivel de confianza

90%	4.61
95%	5.99
99%	9.21

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: 16.14 > 5.9915. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, en donde los errores no están normalmente distribuidos. Y los estimadores no son MELI.

Prueba T

B_0 :

Establecimiento de hipótesis: $H_0: B_0 = 0$ y $H_1: B_0 \neq 0$

Tabla 4. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: rechazar H_0 si $t_c > t_{\alpha/2}$. Valor de $t_c = 2.9028$. Valor de prob $t = 0.0068$. Por lo cual β_0 , es estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 99%, por lo tanto, el modelo tiene intercepto. Por lo que se acepta la H_1 , rechazándose la H_0 .

B₁:

Establecimiento de hipótesis: H₀: B₁ = 0 y H₁: B₁ ≠ 0

Tabla 5. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: rechazar H₀ si tc > tα/2. Valor de tc = 6.79. Valor de prob t = 0.00. Es estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 99%. Por lo tanto (la Tasa de Interés) es una variable relevante para el explicar el precio de las acciones. Por lo que se acepta la H₁, rechazándose la H₀.

B₂:

Establecimiento de hipótesis: H₀: B₂ = 0. H₁: B₂ ≠ 0

Tabla 6. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: rechazar H₀ si tc > tα/2. Valor de tc = -2.49. Valor de prob t = 0.01. Es estadísticamente significativo a un nivel de confianza de 95%. Por lo tanto (la Inflación) es una variable relevante para explicar el precio de las acciones. Por lo que se acepta la H₁, rechazándose la H₀.

B₃:

Establecimiento de hipótesis: H₀: B₃ = 0 y H₁: B₃ ≠ 0

Tabla 7. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: rechazar H_0 si $t_c > t_{\alpha/2}$. Valor de $t_c = 0.83$ y Valor de prob $t = 0.4$. No es estadísticamente significativo, por lo tanto, la variable de Tipo de Cambio, no es relevante para explicar el precio de las acciones. Por lo que se acepta H_0 , rechazándose H_1 .

B_4 :

Establecimiento de hipótesis: $H_0: B_4 = 0$ y $H_1: B_4 \neq 0$

Tabla 8. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: rechazar H_0 si $t_c > t_{\alpha/2}$. Valor de $t_c = -0.07$ y Valor de prob $t = 0.93$. No es estadísticamente significativo, por lo tanto, la variable de Volumen de acciones emitidas, no es relevante para explicar el precio de las acciones. Por lo que se acepta H_0 , rechazándose la H_1 .

B_5 :

Establecimiento de hipótesis: $H_0: B_5 = 0$. $H_1: B_5 \neq 0$

Tabla 9. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente: *elaboración propia*

Criterio de decisión: Rechazar H_0 si $t_c > t_{\alpha/2}$. Valor de $t_c = 0.94$. Valor de prob $t = 0.35$. No es estadísticamente significativo, por lo tanto, la variable dicotómica, no es relevante para explicar el precio de las acciones. Por lo que se acepta H_0 , rechazándose H_1 .

Prueba F

Establecimiento de hipótesis: $H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 = 0$ y $H_1: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 \neq 0$. (No todos los coeficientes de pendientes (β 's) son simultáneamente cero.)

Tabla 10. Nivel de confianza

0.00 < 0.01	99%
0.01 < 0.05	95%
0.05 < 0.1	90%

Fuente *elaboración propia*

Criterio de decisión: rechazar H_0 si $F_c > F_{\alpha} (1, n-2)$. Valor de $F_c = 25.013$ y Valor de prob. $F = 0.00$. $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$. Son estadísticamente significativos de manera conjunta, a un nivel de confianza del 99%. Por lo tanto, la Tasa de Interés, Inflación, Tipo de cambio, Volumen de acciones emitidas y Rendimiento son variables relevantes de manera conjunta para explicar el precio de las acciones de la empresa Moctezuma S.A.B. de C.V. en la BMV. Por lo que se acepta la H_1 , rechazándose la H_0 .

Multicolinealidad

Tabla 11. Criterio de determinación de Multicolinealidad

0.8	1
-0.8	-1

Fuente *elaboración propia*

Tabla 12. Matriz de correlaciones

Matriz de Correlaciones					
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	1	0.24	0.70	-0.09	0.22
X ₂	0.24	1	0.33	-0.01	0.13
X ₃	0.70	0.33	1	0.24	0.13
X ₄	-0.09	-0.01	0.24	1	-0.24
X ₅	0.22	0.13	0.13	-0.24	1

Fuente *elaboración propia*

No existen problemas de multicolinealidad entre las variables explicativas.

Heterocedasticidad

Esta prueba no se realiza en este modelo, ya que solo aplica para modelos que utilicen datos de Corte Transversal.

Autocorrelación

Se realiza la detección de Autocorrelación con la prueba de Durbin – Watson.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} \hat{u}_t^2}$$

Estadístico Durbin – Watson = 1.48. Nivel de significancia del 0.05. K = 5 variables. n = 36

dL = 1.175 y dU = 1.799

Hipótesis:

H₀ = No hay autocorrelación positiva y H₀* = No hay autocorrelación negativa.

Tabla 12. Prueba de Durbin – Watson

Evidencia de Autocorrelación Positiva		Zona de Indecisión	No rechazar H_0 o H_0^*	Zona de indecisión	Evidencia de autocorrelación negativa	
0	1.175	1.799	2	2.201	2.825	4

↑ 1.48

Fuente *elaboración propia*

El estadístico Durbin – Watson se encuentra en Zona de indecisión, por lo cual no se puede saber si existe o no autocorrelación positiva o negativa.

Conclusiones

Si bien es cierto los mercados financieros tienen alta variabilidad, entonces para realizar pronósticos en precios de acciones, tasa de rentabilidad, flujos de efectivo, entre otros; se necesita un método que capte esta incertidumbre. Los inversionistas asumen riesgos al realizar una inversión en determinadas acciones y de ciertos sectores, pero de forma analítica, ya que son sus recursos quienes están en riesgo. Por lo tanto, para minimizar el riesgo de cualquier inversión, los rendimientos deben poseer cierta confiabilidad bajo condiciones de incertidumbre. Para el modelo econométrico en la elección de Corporación Moctezuma, tomó a consideración la influencia de factores como tasas de interés, la inflación, la paridad cambiaria del peso mexicano contra el dólar americano, el volumen mismo de acciones emitidas y los rendimientos de las acciones. En este modelo, el enfoque fue ver cómo influyen estos factores con respecto a la determinación y predicción del precio, puesto que siempre permanecerá en un cambio constante. Se planteó como fin de este modelo el predecir el valor futuro de las acciones de Cementos y Concretos Moctezuma al no ser afectada por la tasa de interés, inflación, paridad cambiaria, el volumen de acciones emitidas y el rendimiento obtenido de la acción misma, por lo que nos brinda la posibilidad con base a datos históricos y el comportamiento presente de estos factores un aproximado de los altibajos que la acción pudiese tomar.

Referencias bibliográficas

- Alonso - Almeida, María Del Mar, Rodríguez García, Martha Del Pilar, Cortez Alejandro, Klender Aimer, & Abreu Quintero, José Luis. (2012). La responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero: un análisis en empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa. *Contaduría y administración*, 57(1), 53-77. Recuperado en 06 de diciembre de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422012000100004&lng=es&tlng=es
- Caberra Llanos, Agustín Ignacio; López Gil, Samantha Sofía; López Herrera, Francisco. Dependencia de largo plazo en los rendimientos de acciones mexicanas selectas. *Panorama económico*, [S.l.], v. 7, n. 14, p. 20, feb. 2017. ISSN 1870-2171. Disponible en: <http://panoramaeconomico.mx/ojs/index.php/PE/article/view/65>
- Fortuño, Marc. (agosto, 2014) EURIBOR. “¿Cómo afecta la inflación a los inversores?” Obtenido de <https://www.euribor.com.es/bolsa/como-afecta-la-inflacion-a-los-inversores/>
- INEGI (2014). Servicio de Administración Tributaria. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/Paginas/inpc_2014.aspx
- INEGI (2015). Servicio de Administración Tributaria. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/Paginas/inpc_2015.aspx
- INEGI (2016). Servicio de Administración Tributaria. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/Paginas/inpc_2016.aspx
- INEGI (2017). Servicio de Administración Tributaria. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/Paginas/inpc_2017.aspx
- Ramos-Francia, M., A. E. Noriega y C. A. Rodríguez-Pérez. (2017). “uso de agregados monetarios como indicadores de la evolución futura de los precios al consumidor: crecimiento monetario y meta de inflación”, *El Trimestre Económico*, DOI: <http://dx.doi.org/10.20430/ete.v84i333.261>, Vol. 84, Núm. 333, pp. 5-70. (Documento de Investigación Núm. 2015-14, Banco de México).
- Valle, A. (15 de octubre de 2015). El financiero. “Cementos Moctezuma, la empresa más rentable de la BMV”. Obtenido de <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/cementos-Moctezuma-la-empresa-mas-rentable-de-la-bmv.html>

P

Propuesta de adecuación a la Ley del Impuesto Sobre la Renta por la falta de reconocimiento de los efectos inflacionarios en las cifras de viáticos en México

Julieta Ocádiz García

Dirección de Investigación y Posgrado. Universidad Politécnica de Tlaxiaco - México. Correo: cpjuly@hotmail.com

Verónica Ocádiz Amador

Dirección de Investigación y Posgrado. Universidad Politécnica de Tlaxiaco - México. Correo: ocadiz_vero@yahoo.com

María del Rosario López Torres

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

César Ángel López Torres

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

Edgardo Alejandro Tenorio Pastrana

Dirección de Investigación y Posgrado. Universidad Politécnica de Tlaxiaco - México. Correo: edgardo.pastrana@upt.edu.mx

Germán Francisco Serrano Reyes

Dirección de Investigación y Posgrado. Universidad Politécnica de Tlaxiaco - México. Correo: german.serrano@upt.edu.mx

Fabiola Aguilar Montiel

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

Sonia Stephany Alarcón Rosales

Dirección de Investigación y Posgrado. Universidad Politécnica de Tullancingo - México. Correo: ephy_ar620@hotmail.com

Resumen

Hoy en México, las cifras expresadas en moneda nacional de la deducción máxima autorizada de los viáticos, contenidas en el artículo 28 fracción V de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR), han permanecido fijas y sin actualización desde el año 2002; ante una inflación cercana al 100% en los últimos 16 años, la afectación directa es sobre la base gravable, que aumenta por la diferencia de un gasto autorizado limitado y la de un gasto clasificado como no deducible por el sólo hecho de no reconocer el efecto inflacionario en las cifras fijas, pero que, fue efectivamente erogado por los contribuyentes a precios corrientes que no están relacionados con los cambios de hábitos de consumo y/o ingresos. Esta situación, transgrede el principio constitucional de proporcionalidad ya que, el impuesto adicional recaudado por una base gravable mayor, no deriva de un incremento real en la renta, utilidad o patrimonio de los contribuyentes, sino que versa sobre un ingreso ficticio o virtual que no corresponde a la capacidad contributiva. En esta investigación, se comparó y cuantificó el efecto fiscal y monetario que causa en la base gravable y su respectivo ISR anual, la falta de reconocimiento de la inflación en las cifras establecidas de los montos máximos de deducción autorizada.

Palabras clave: viáticos, gastos de viaje, Impuesto Sobre La Renta, inflación, principio constitucional de proporcionalidad

Proposal of adaptation to the Income Tax Law due to the lack of recognition of the inflationary effects in the per diem figures in Mexico

Abstract

In Mexico, the figures expressed in the national currency of the maximum authorized deduction of allowances, contained in article 28 fraction V of the law of the tax on the income, have remained fixed and not updated since 2002, given an inflation rate of close to 100% in the past 16 years, direct involvement is on the taxable basis, which increases the difference of a limited authorized expenditure and classified as non-deductible expense for the only, not recognizing the inflationary effect in the fixed numbers, but that was effectively dispensed by taxpayers at current prices which are not related to changes in consumption habits and/or income. This situation violates the constitutional proportionality since the additional tax collected by one higher taxable base, not derived from a real increase in income utility or heritage of taxpayers, but that it is about a fictitious or virtual entry that does not correspond to the contributory capacity. In this investigation, the monetary and fiscal effect are compared and quantified that is caused in the taxable base and their respective tax on annual income, the lack of recognition of inflation in the established figures of the maximum authorized deduction amounts.

Keywords: travel expenses, income tax, inflation, constitutional principle of proportionality

Introducción

Las contribuciones en los ciudadanos de México repercuten directamente sobre el patrimonio y la economía de los contribuyentes; es por ello que, al momento de establecer los impuestos, los legisladores deben respetar los cuatro principios fundamentales, establecidos en el artículo 31 fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: el de legalidad, proporcionalidad, equidad y de destino de las contribuciones. Las leyes fiscales ocasionalmente comprenden cifras fijas expresadas en moneda nacional, que son sujetas a la afectación monetaria del fenómeno económico denominado inflación; estas cifras en ocasiones son olvidadas por los legisladores, pero son de especial interés aquéllas que recaen directamente sobre los contribuyentes, sobrevaluando su capacidad contributiva, situación que derivará en el pago de un impuesto mayor al que efectivamente les corresponde y

alejado de un incremento en su patrimonio, renta o utilidad, pues sólo es la consecuencia automática que ocasiona la deducción de un gasto limitado con cifras obsoletas.

Problemática

A pesar que México es una de las economías más grandes de la región de América Latina y el Caribe, las perspectivas de su crecimiento, según del Fondo Monetario Internacional (2017) y el Banco Mundial (2017), han disminuido debido a la incertidumbre que hay respecto de las relaciones comerciales con Estados Unidos de Norteamérica y sus políticas económicas, (situaciones que afectan también el valor de la moneda mexicana). El Banco Mundial (2017), señala dos factores adicionales que incrementan la incertidumbre respecto de la economía mexicana en los rubros de perspectiva de inversión y crecimiento: las elecciones presidenciales en 2018 y la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte que tiende al proteccionismo de la economía norteamericana. Si bien las perspectivas del crecimiento de la economía nacional son desalentadoras, el Fondo Monetario Internacional indica que también hay factores positivos que pueden disminuir este efecto negativo en el mediano plazo: "las reformas estructurales que se continuarán implementando en el ámbito de la energía, el mercado laboral, la competencia, las telecomunicaciones y el sector financiero" (Fondo Monetario Internacional, 2017, pág. 18). Rodríguez y Zamudio (2016), analizaron cómo los efectos inflacionarios afectan a los contribuyentes en México, y concluyen que: Los legisladores que se encargan de la materia fiscal han demostrado que conocen y muy bien las repercusiones que la inflación tiene en la recaudación; por ello, se han comportado de manera diligente para actualizar todos los conceptos que "favorecen la fiscalización y la obtención de contribuciones", pero han sido omisos para reevaluar las cifras que favorecerían a los contribuyentes de diversas formas: disminuyendo sus obligaciones de proporcionar información; permitiéndoles acceder a regímenes atractivos, aun teniendo mayores ingresos; incrementando los importes permitidos para efectuar deducciones y, principalmente, en el caso de los asalariados, reducir en forma importante el impuesto a retener (pág. 91). Analizando los estudios citados sobre la relación que tiene la inflación con la carga contributiva, se encuentran las siguientes consecuencias en la base gravable que derivarán en un Impuesto Sobre la Renta:

- Si los ingresos de los contribuyentes se incrementan a causa de la inflación y hay cifras fijas en la Ley, se crea una carga impositiva adicional que es ajena al crecimiento del patrimonio real del contribuyente (Immervoll, 2005).
- Si las cifras en Ley se mantienen fijas, se incrementa el Impuesto Sobre la Renta, pero por causa de la inflación, no por el incremento de la capacidad contributiva (Fuenmayor, Granell, Higón y Sanchís, 2008).
- La inflación afecta la capacidad contributiva y esto no se neutraliza en la base gravable si hay cifras fijas en las leyes que gravan la modificación del patrimonio (Ayala, 2007).
- En México se refleja el efecto inflacionario en las cifras fijas en Ley que benefician la recaudación, pero no las que podrían favorecer a los contribuyentes, a pesar de que su poder adquisitivo está mermado por la inflación (Rodríguez y Zamudio, 2016).

Objetivos de la investigación

General

Proponer la actualización de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, para reconocer el efecto inflacionario en los montos máximos autorizados de deducción de viáticos de las personas físicas por actividades profesionales, a través de la comparación del principio de proporcionalidad en sus bases gravables de los ejercicios fiscales 2002 a 2018.

Específicos

- Analizar la Ley del Impuesto Sobre la Renta, respecto del tratamiento fiscal de los viáticos para identificar los efectos inflacionarios.
- Cuantificar el efecto que produce, en la base gravable y el respectivo Impuesto Sobre la Renta, de los montos autorizados por deducción de viáticos, de las personas por actividades profesionales, a través de simuladores que permitan la comparación anual, dentro del período en el que las cifras no han reflejado la inflación.
- Examinar el efecto inflacionario en los viáticos de la Ley del Impuesto Sobre la Renta 2018, para elaborar su propuesta de modificación, integrando los datos de estudio y las bases gravables comparativas, con el fin de que se respete el principio constitucional de proporcionalidad.

Metodología

La metodología de la presente investigación tuvo un enfoque mixto, donde se recabó información de datos históricos de la inflación en México; se midió su efecto en la base gravable de los contribuyentes a través de simuladores que demuestran la carga contributiva adicional si no se reconoce el efecto inflacionario. Fue una investigación aplicada de tipo descriptivo ya que se analizaron, describieron y señalaron las características principales de las variables y el proceso de elaboración de las propuestas para modificar la legislación fiscal en México, así mismo es una investigación explicativa ya que se centra en manifestar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da. Se utilizó el método analítico deductivo para estudiar cada uno de los elementos que integran la base contributiva, así como los diferentes principios constitucionales de las contribuciones, los efectos y causas de la inflación, para su aplicabilidad y demostrar la vulnerabilidad al principio constitucional de proporcionalidad. Se usó el método exploratorio para analizar las partes que integran la Ley del Impuesto Sobre la Renta y los elementos de la base contributiva.

Esta investigación es de tipo transversal, debido a que se recabaron los datos en tiempo determinado, es decir de enero de 2002 hasta julio de 2017 y la proyección de la inflación anual para 2018, se estudió el desarrollo de las consecuencias en la base gravable del año 2018 por la falta de reconocimiento de la inflación en las cifras máximas de autorización de deducciones de viáticos, con el fin de determinar un método de actualización de cifras que respete el principio de proporcionalidad; la medición de las variaciones que se comparan, se obtuvieron a través de simuladores que reflejaron el efecto inflacionario en las bases gravables de los contribuyentes a través del período mencionado. El alcance de la investigación es nacional y aplicable para las personas físicas con ingresos por actividad empresarial y profesional; así mismo, aplica para las personas morales dado que el artículo que establece el listado de los gastos no deducibles de las personas físicas, remite al artículo correspondiente de personas morales, existiendo secuelas en ambos tipos de personas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Hipótesis

Para efectos de la presente investigación se realizó la siguiente hipótesis:

H01: la inflación impacta negativamente en la base gravable de los contribuyentes.

Variables

Variable dependiente: inflación.

Variable independiente: base gravable.

Muestra

Para el cálculo de la muestra de la presente investigación se tomó como escenario la Nación, ya que, la Ley del Impuesto Sobre la Renta es de aplicación Federal, es decir, en todo el territorio de los Estados Unidos Mexicanos. Respecto de los participantes, se mencionan de manera enunciativa, más no limitativa, la Secretaría de Hacienda y Crédito y Público, así como su órgano desconcentrado el Servicio de Administración Tributaria; el Congreso de la Unión como órgano legislador; la Suprema Corte de Justicia de la Nación como organismo supremo de interpretación de los preceptos; el Banco de México, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos como organismos internacionales que estudian las perspectivas económicas, las causas que coadyuvan a la situación económica actual, así como los pronósticos de inflación, entre otras cosas. Se incluye al Instituto Nacional de Estadística y Geografía, como organismo encargado de la estadística nacional, incluyendo los datos de la inflación.

Análisis e interpretación de resultados

Con el fin de cuantificar el efecto que produce en la base gravable la falta del reconocimiento de la inflación en las cifras fijas de viáticos plasmados en la Ley del ISR, y en consecuencia su impuesto, se aplicaron simuladores sobre un caso hipotético de persona física, con ingresos

mensuales derivados de su actividad profesional de \$10,000 y con un único gasto mensual de viaje destinado a la alimentación por \$750.00 erogados en un sólo día. Las consideraciones generales que se establecieron de manera homogénea en cada uno de los escenarios para hacerlos comparables entre sí y estar en posibilidades de realizar la valuación para medir y cuantificar la afectación monetaria y fiscal en la base gravable del contribuyente por los efectos inflacionarios, son: Régimen fiscal, Ingreso real, tipo de gasto deducible, gasto deducible, año base para el análisis de cifras, período de análisis, datos inflacionarios y las tarifas anuales del impuesto sobre la renta vigentes de 2002 a 2018. En lo que se refiere al cálculo de las bases gravables de los escenarios de referencia, se consideraron los escenarios los ingresos nominales y gastos destinados a la alimentación, ingresos nominales y cifra máxima de deducción autorizada de gastos e ingresos reales y cifras reales en la deducción de consumos. En la tabla 1 se observan los cálculos y resultados del simulador de ingresos anuales del contribuyente que serán los mismos que los ingresos acumulables en los cálculos del impuesto anual de los escenarios de referencia.

Tabla 1.

Determinación del ingreso anual (cifras reales y nominales).

Concepto	2002	2003	2004	2005
Ingreso mensual (real)	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Meses al año	12	12	12	12
Ingreso anual (real)	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000
Inflación anual	5.70%	3.98%	5.19%	3.33%
Inflación acumulada	5.70%	9.90%	15.61%	19.46%
Ingreso anual (nominal)	\$126,840	\$131,880	\$138,732	\$143,352

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010
Ingreso mensual (real)	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Meses al año	12	12	12	12	12
Ingreso anual (real)	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000
Inflación anual	4.05%	3.76%	6.53%	3.57%	4.40%
Inflación acumulada	24.30%	28.98%	37.40%	42.31%	48.57%
Ingreso anual (nominal)	\$149,160	\$154,776	\$164,880	\$170,772	\$178,284

Concepto	2011	2012	2013	2014	2015
Ingreso mensual (real)	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Meses al año	12	12	12	12	12
Ingreso anual (real)	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000
Inflación anual	3.82%	3.57%	3.97%	4.08%	2.13%
Inflación acumulada	54.24%	59.75%	66.10%	72.87%	76.56%
Ingreso anual (nominal)	\$185,088	\$191,700	\$199,320	\$207,444	\$211,872

Fuente: elaboración propia

Se consideró que el contribuyente realizó 12 viajes en cada año desde 2002 a 2018. Los resultados del simulador de viáticos que se consideraron como deducción autorizada para determinar la base gravable de los tres escenarios de referencia, se presentan en la tabla 2.

Tabla 2.

Determinación anual del gasto de viaje destinado a la alimentación (cifra máxima autorizada de deducción y gasto en cifras nominales).

Concepto	2002	2003	2004	2005
Alimentación mensual (real)	\$750	\$750	\$750	\$750
Meses al año	12	12	12	12
Alimentación anual (real)	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000
Inflación anual	5.70%	3.98%	5.19%	3.33%
Inflación acumulada	5.70%	9.90%	15.61%	19.46%
Alimentación anual (nominal)	\$9,513	\$9,891	\$10,405	\$10,751

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010
Alimentación mensual (real)	\$750	\$750	\$750	\$750	\$750
Meses al año	12	12	12	12	12
Alimentación anual (real)	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000
Inflación anual	4.05%	3.76%	6.53%	3.57%	4.40%
Inflación acumulada	24.30%	28.98%	37.40%	42.31%	48.57%
Alimentación anual (nominal)	\$11,187	\$11,608	\$12,366	\$12,808	\$13,371

Concepto	2011	2012	2013	2014	2015
Alimentación mensual (real)	\$750	\$750	\$750	\$750	\$750
Meses al año	12	12	12	12	12
Alimentación anual (real)	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000
Inflación anual	3.82%	3.57%	3.97%	4.08%	2.13%
Inflación acumulada	54.24%	59.75%	66.10%	72.87%	76.56%
Alimentación anual (nominal)	\$13,882	\$14,378	\$14,949	\$15,558	\$15,890

Concepto	2016	2017	2018	Acumulado
Alimentación mensual (real)	\$750	\$750	\$750	
Meses al año	12	12	12	
Alimentación anual (real)	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$153,000
Inflación anual	3.36%	6.77%	4.13%	
Inflación acumulada	82.49%	94.85%	98.98%	
Alimentación anual (nominal)	\$16,424	\$17,537	\$17,908	\$228,426

Fuente: Elaboración propia con base a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018a) y el Banco de México (2018d).

Con esta información los contribuyentes realizan erogaciones por concepto de alimentación con valores expresados en cifras nominales, como se aprecian en la figura 1, por lo que la proporción entre gasto deducible y no deducible para el año 2018.

Ocasionada por el efecto inflacionario en las cifras fijas de deducción máxima autorizada del caso hipotético, es cercana a 1:1, tal como se ve en la figura 2, afectado directamente de manera negativa, la base del gravable, pues la parte no deducible se agrega, de manera virtual y ficti-

cia, al ingreso acumulable del contribuyente, confundiendo la autoridad fiscal el gasto no deducible ocasionado, con un incremento en la renta.

Figura 1. Efecto inflacionario en las cifras fijas de viáticos o gastos de viaje del artículo 28 fracción V de la Ley del Impuesto Sobre la Renta 2018

Viático o gasto de viaje	Cifra nominal		Base
	2018		(dic 2001)
Alimentación (nacional)	\$1,492	←←←	\$750
Alimentación (en el extranjero)	\$2,985	←←←	\$1,500
Renta de automóvil	\$1,691	←←←	\$850
Hospedaje (en el extranjero)	\$7,661	←←←	\$3,850
Inflación acumulada	98.98%	←	0.00%

Fuente: *elaboración propia*

De acuerdo con la Ley, la cifra deducible de gastos de alimentación por restar a los ingresos acumulables es de \$ 750 y la no deducible por la que se pagará impuesto es de \$ 74235 en el año 2018; esta situación ocasiona automáticamente que la deducción máxima permitida sea solamente la mitad del gasto efectivamente erogado, por lo que, en el año 2018, ocasiona una base gravable de 8.03% mayor a la renta real del contribuyente, situación que fue ocasionada solamente por el ingreso virtual y ficticio de la cifra de deducción máxima autorizada, tal como se visualiza en la figura 3.

El incremento inexistente en la base gravable de los contribuyentes exclusivamente resultando de las cifras fijas de deducción máxima autorizada ocasiona que estos tengan que pagar un impuesto anual, en el año 2018, 7.59% mayor del que correspondería efectivamente a su renta, es decir por el verídico incremento en su patrimonio que refleja su auténtica capacidad contributiva, tal como se ve en la figura 4.

Una vez examinado el efecto inflacionario negativo que ocasionan, en la base gravable y su respectivo impuesto anual de los contribuyentes, las cifras fijas de deducción máxima autorizada de los viáticos expresados en moneda nacional se expresan las siguientes conclusiones.

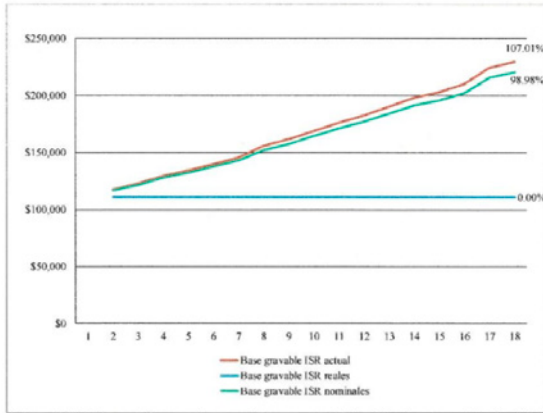


Figura 3. Efecto anual que produce en la base gravable, la falta de reconocimiento de la inflación en las cifras fijas del artículo 28 fracción V de la Ley del Impuesto Sobre la Renta. Fuente: Elaboración propia.

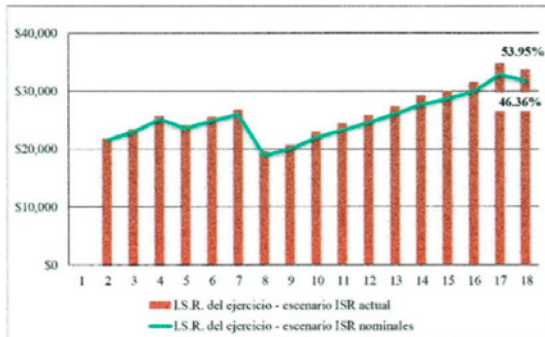


Figura 4. Efecto anual que produce en el Impuesto Sobre la Renta, la falta de reconocimiento de la inflación en las cifras fijas del artículo 28 fracción V de la ley respectiva. Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Se midió, cuantificó y comparó la afectación en la base gravable y el Impuesto Sobre la Renta, ocasionada por la falta de reconocimiento de la inflación en las cifras fijas, expresadas en moneda nacional, de deducción máxima autorizada de viáticos o gastos de viaje. El análisis se realizó por los últimos 16 años, y han ocasionado que se transgreda el principio constitucional de proporcionalidad ya que, al mantener la cifra

fija en la Ley se ocasiona un incremento en la base gravable derivada de una deducción menor y no de un ingreso adicional para los contribuyentes; es decir, la percepción de la capacidad contributiva es errónea por el efecto inflacionario. Con base en estos resultados se elaboró la "Propuesta de adecuación de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, por la falta de reconocimiento de los efectos inflacionarios en las cifras de viáticos. Se comprobó que las cifras expresadas en moneda nacional de deducción máxima autorizada de los viáticos, contenidas en el artículo 28 fracción V de la Ley del Impuesto Sobre la Renta del año 2018, no han sido modificadas desde que entraron en vigor en el año 2002. Así mismo, se comprobó que no existe, dentro del articulado de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, tratamiento fiscal específico para reconocer el efecto inflacionario en las cifras fijas expresadas en moneda nacional del artículo 28 fracción V de esta Ley.

Así mismo, al realizar la simulación del ingreso acumulable expresado en cifras nominales, para deducir el importe máximo permitido de viáticos, se observó que, la base gravable fue aumentando desde 0.46% por arriba de la inflación en diciembre de 2002, hasta llegar a 8.03% para diciembre de 2018; es decir, la base gravable debiera crecer en proporción con la inflación; sin embargo, de acuerdo con los cálculos señalados en la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la base gravable de diciembre de 2018 fue de 107.01% por arriba de la base gravable expresada en términos reales. El efecto que producen las cifras fijas de deducción máxima autorizada para viáticos, en el año 2018, representan solamente el 50% del gasto efectivamente erogado a precios corrientes. El incremento adicional en la base gravable, ocasionado por un límite de deducción máxima permitida, es traducido erróneamente por la autoridad fiscal como un aumento en el patrimonio del contribuyente y lejos está de considerar su verdadera naturaleza, que es el incremento ficticio o virtual del 8.03% en los ingresos gravables del contribuyente, ocasionado por una cifra máxima de deducción autorizada obsoleta que no refleja, en la base gravable, la verdadera capacidad contributiva, por lo que se transgrede el principio constitucional de proporcionalidad expresado en el artículo 31 fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos por el incremento puro de la inflación que, además de la pérdida del poder adquisitivo del contribuyente, trae consigo la pérdida monetaria de un impuesto adicional del 7.59% en el año 2018, comparado con el que realmente debiera corresponderle si se reflejara fielmente la inflación en las cifras de deducción máxima, expresados en moneda nacional, de los viáticos.

Una vez examinado el efecto inflacionario en los viáticos, la propuesta de modificación a la Ley del Impuesto Sobre la Renta, se basó en neutralizar el efecto que ocasiona, en la base gravable de los contribuyentes, la inflación en las cifras fijas del artículo 28 fracción V; la solución para neutralizar este efecto, casi en su totalidad, fue la indexación a Unidades de Inversión (UDIS), ya que reconocen la inflación día a día como sucede en los precios de venta de los bienes y/o servicios, que en este caso son los viáticos o gastos de viaje. La siguiente solución recomendable, es la actualización anual de las cifras con base al Índice Nacional de Precios al Consumidor, como lo es el caso del método establecido en el artículo 6 fracción II de la Ley del Impuesto Sobre la Renta. Así mismo, la inclusión de la nueva Unidad de Medida y Actualización (UMA), puede considerarse como solución viable, tal y como sucede con algunas cifras de las exenciones generales de las personas físicas del Título IV (artículo 93 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta del año 2018); la indexación a esta unidad de valor reflejará de manera anual la inflación. Se recomienda tomar como base, el valor nominal de los viáticos o gastos de viaje en el año en que se implementaría la indexación y, posteriormente, proceder a su indexación.

Finalmente, de manera general se concluye que, el ingreso ficticio o virtual que ocasionan en la base gravable, las cifras fijas de deducción máxima autorizada de viáticos o gastos de viaje del artículo 28 fracción V de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, no reflejan la capacidad contributiva de las personas físicas con ingresos por actividades profesionales ya que, la afectación del valor de su dinero, ocasionado por la inflación, además de la pérdida del poder adquisitivo, le incrementa la obligación de pagar un impuesto mayor del cual no tiene la capacidad económica, transgrediendo, el principio constitucional de proporcionalidad ya que, el impuesto determinado de acuerdo con la Ley del Impuesto Sobre la Renta, no corresponde a su riqueza o modificación de su patrimonio o excedente económico, al contrario, su patrimonio está disminuyendo a causa de la inflación, de la erogación de viáticos o gastos de viaje indispensables para llevar a cabo sus actividades (con precios que incrementan día a día) y el pago adicional de impuesto que ocasiona un ingreso ficticio e inexistente derivado del límite de deducción obsoleto de esos gastos necesarios para continuar trabajando y produciendo para él y su país.

Referencias bibliográficas

- Abbagnano, N. (2012). Diccionario de filosofía (4a ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Aguirre, M. (2004). Series históricas del Producto Interno Bruto desde 1896 hasta 2017. Recuperado el 20 de junio de 2018, de [www.mexicomaxico.org](http://www.mexicomaxico.org/Voto/PIBMex.htm): <http://www.mexicomaxico.org/Voto/PIBMex.htm>
- Aguirre, M. (mayo de 2011). México, índice de precios e inflación anualizada 1886-2018. Recuperado el 23 de agosto de 2018, de <http://www.mexicomaxico.org/Voto/InflacionMexico.htm>
- Anafinet, S.C. (2013). Tablas mensuales acumuladas para las personas físicas con actividad empresarial, honorarios y arrendamiento. Recuperado el 20 de agosto de 2018, de <http://www.fiscalistas.net/tarifas/mensacum.html>
- Ayala, H. (2007). La inflación y el impuesto sobre la renta. Obtenido de Revista Impuestos de Colombia No. 143, pp. 9-14: http://legal.legis.com.co/document?obra=rimpuestos&document=rimpuestos_7680752a7eae404ce0430a010151404c
- Banco de México. (2017a). Informe trimestral abril-junio 2017. Recuperado el 21 de noviembre de 2017, de Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informesperiodicos/trimestral-inflacion/%7B8F602246-A656-53BB-E4EEB03686C-F54F1%7D.PDF>
- Banco de México. (2017c). Política monetaria e inflación. Recuperado el 04 de diciembre de 2017, de Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/politicamonetaria-e-inflacion/politica-monetaria-inflacion.html>
- Banco de México. (2018a). Glosario del Banco de México en línea. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/glosario/glosario.html#T>
- Banco de México. (2018b). Historia de la moneda y del billete en México. Recuperado el 28 de julio de 2018, de <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/billetes-ymonedas/6--historia-moneda-del-billet.html>
- Banco de México. (2018e). Preguntas frecuentes. Recuperado el 30 de julio de 2018, de <http://www.banxico.org.mx/preguntas-frecuentes/#pf26>
- Cámara de Diputados LXII Legislatura. (9 de diciembre de 2014). Declaratoria de publicidad de los dictámenes de la Comisión de Puntos Constitucionales, con proyecto de decreto por el que se reforman diversas

- disposiciones de la CPEUM, en materia de desindexación del salario mín. Recuperado el 18 de septiembre de 2018, de Gaceta Parlamentaria: <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/62/2014/dic/20141209-IX.pdf>
- Camposeco, M. A. (1990). De las Iniciativas, Manuales Elementales de Técnicas y Procedimientos Legislativos (1a ed.). México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, LIV Legislatura. Recuperado el 21 de noviembre de 2018, de <http://www.diputados.gob.mx/biblioteca/bibdig/Iniciativas/>
- Carrasco, H. (2012). Derecho fiscal constitucional (5a ed.). México: Oxford University Press México.
- Carstens, A. (20 de agosto de 2015). Inflación baja y estable, el éxito de una reforma estructural. Recuperado el 07 de octubre de 2017, de Banco de México: Discursos: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/discursos-y-presentaciones/discursos/%7B9CB81424-172E-141F-9AD6FD5B7F9F4252%7D.pdf>
- Carstens, A. (2015a). Discurso: Inflación baja y estable, el éxito de una reforma estructural. Recuperado el 06 de noviembre de 2017, de Banco de México (Discursos): <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/discursos-y-presentaciones/discursos/%7B9CB81424-172E-141F-9AD6FD5B7F9F4252%7D.pdf>
- Chávez, J. (2010). Los ingresos acumulables y las deducciones autorizadas, derivadas del ajuste anual por inflación relacionadas en la Ley del Impuesto Sobre la Renta. *Inceptum*, V (9), 69-86. Recuperado el 30 de noviembre de 2017, de <https://www.inceptum.umich.mx/index.php/inceptum/article/download/104/90>
- Congreso de la Unión. (2018a). Código Civil Federal. México: Diario Oficial de la Federación del 19 de enero de 2018.
- Donrbusch, R., Stanley, F., & Startz, R. (2015). Macroeconomía (12a ed.). México: Mc Graw Hill Education.
- Escalante, P., García, B., Jáuregui, L., Vázquez, J., Speckman, E., Garcíadiego, J., & Aboites, L. (13a reimpresión, 2016). Nueva historia mínima de México. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Financial Red México. (2016). Salario mínimo histórico. Recuperado el 15 de septiembre de 2018, de <http://salariominimo.com.mx/salario-minimo-historico/>
- Fuenmayor, A., Granell, R., Higón, F., & Sanchís, J. (2008). Los efectos de la inflación sobre la desigualdad en el IRPF español. Obtenido de Redalyc: <http://www.redalyc.org/html/301/30113182015/>

- Garcés, D. (2008). Efectos de los cambios de la política monetaria en las dinámicas del tipo de cambio, el dinero y los precios en México (1945-2000). *El Trimestre Económico*, LXXV (3) (299), 683-713. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31340956005>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018a). Calculadora de inflación. Recuperado el 24 de enero de 2018, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/calculadorainflacion.aspx>
- LeRoy, R., & VanHoose, D. (2005). *Macroeconomía. Teorías, políticas y aplicaciones internacionales* (3a ed.). México: International Thomson Editores.
- Noyola, J. (2009). El desarrollo económico y la inflación en México y otros países latinoamericanos. *Ola Financiera*, 2(3), 161-177. Obtenido de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ROF/article/view/23049/21860>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2015). *Estudios económicos de la OCDE México*. Recuperado el 07 de noviembre de 2017, de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos: <http://www.oecd.org/economy/surveys/Mexico-Overview-2015%20Spanish.pdf>
- Parkin, M. (2009). *Economía* (8a ed.). México: Pearson Educación.
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). *Macroeconomía. Versión para Latinoamérica* (9a ed.). México: Pearson Educación.
- Presidencia de la República. (1986). Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley del Impuesto Sobre la Renta. Obtenido de Diario Oficial de la Federación del 31 de diciembre de 1986: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4825432&fecha=31/12/1986
- Rodríguez, J., & Zamudio, G. (2016). Impacto de la falta de reconocimiento de efectos inflacionarios en disposiciones fiscales benéficas para ciertos contribuyentes. *Puntos Finos* (250), 82-91.



Gestión de proyectos: estrategia para la recuperación de empresas asociativas campesinas en el Departamento del Cesar – Colombia

Carlos Ramón Vidal Tovar

Doctor en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias Mención Gerencia. Postdoctorado en Gestión de la Ciencia y la Tecnología. Ingeniero de Alimentos. Especialista en Procesos Industriales. Magíster en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Docente - Investigador grupo de investigación CIEMPIES - Universidad de Santander – UDES. Grupo de Investigación Creando Ciencias – CRECI. Universidad Popular del Cesar. Valledupar – Cesar. car.vidal@mail.udesa.edu.co - carlosvidal@unicesar.edu.co.

Yimy Gordon Hernández

Ingeniero mecánico de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Magíster en Gerencia de Empresas de la Universidad del Zulia. Doctor en Ciencias Gerenciales de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Investigador Asociado Categorizado por Colciencias. Docente – Investigador del Grupo: FACEUPC de la Universidad Popular del Cesar – Valledupar – Cesar. Correo: yimygordon@unicesar.edu.co.

Carlos Alberto Severiche Sierra

Doctor en Ciencias (Mención: Gerencia). Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Especialista en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Químico. Investigador Asociado (Colciencias). Docente Investigador Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Barranquilla - Colombia. Orcid: 0000-0001-7190-4849. Email: carlos.severiche@uniminuto.edu.co

Darwin José Mendoza Galvis

Magister en Ingeniería de Control y Automatización de Procesos. Docente Programa Ingeniería Industrial Universidad de Santander – UDES. Valledupar, Cesar, Colombia. Correo: dar.mendoza@mail.udes.edu.co

Astrid Rangel Ávila

Especialista en gestión del Talento Humano. Administradora de Empresas. Coordinadora de talento humano. Universidad de Santander – UDES. arangel@valledupar.udes.edu.co

Resumen

El propósito de este trabajo es dar a conocer como la gestión de proyectos puede ser utilizada como estrategia de fortalecimiento de la empresa asociativa campesina hacia el desarrollo rural y mejoramiento de la productividad agrícola. Fue desarrollado entre el 2015 y 2018 por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de la Gobernación del Departamento del Cesar con el Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID con el fin de implementar la política de desarrollo rural denominada “Cesar Siembra”. Se ejecutaron dos componentes: la caracterización socio económica de pequeños productores y empresas asociativas y la ideación, formulación, gestión y ejecución de proyectos productivos y de infraestructuras. La información se tomó desde la interacción social y participativa por medio de reuniones realizadas con 15 empresas asociativas que convocaron a 463 pequeños productores asociados. Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta personalizada. La sistematización y tabulación de datos fue realizada por medio de un aplicativo desarrollado por la empresa consultora Prodesarrollo Limitada en la hoja de cálculo Excel, del paquete de Microsoft Office versión 2013. Hasta la fecha se han recuperado cinco mini distritos de riego y ya están asegurados los recursos para rehabilitar ocho más. Igualmente se han asegurado los recursos para ejecutar veintidós (22) proyectos productivos por valor de veintisiete mil novecientos sesenta y ocho millones seiscientos cuarenta y nueve mil pesos colombianos (\$ 27.968.649.000) que benefician a 19 empresas asociativas conformadas por 1.178 pequeños productores rurales en todo el departamento.

Palabras clave: empresa asociativa campesina; desarrollo rural; cooperación internacional; proyectos; gestión de recursos.

Project management: strategy for recovery of associative companies peasants in the Department of Cesar – Colombia

The purpose of this work is to make known how project management can be used as a strategy to strengthen the associative peasant company towards rural development and improvement of agricultural productivity. It was developed between 2015 and 2018 by the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Department of Cesar's government with the United States Agency for International Development's Land and rural Development Program - USAID in order to implement the rural development policy called "Cesar Siembra". For which two components were developed: the socio-economic characterization of small producers and associative companies and the ideation, Formulation, Management and execution of productive and infrastructure projects. The information was taken from the social and participative interaction through meetings held with 15 associative companies that convened 463 small associated producers. As a data collection technique, the personalized survey was used. The systematization and tabulation of data was carried out by means of an application developed by the consulting company Prodesarrollo Limited in the Excel spreadsheet, of the Microsoft Office package version 2013. To date five mini irrigation districts have been recovered and are already insured the resources to rehabilitate eight more in 2018. Likewise, the resources have been secured to execute twenty-two (22) productive projects worth twenty-seven thousand nine hundred and sixty-eight million six hundred and forty-nine thousand Colombian pesos (\$ 27,968,649,000.00) they benefit 19 associative companies formed by 1,178 small rural producers throughout the department.

Keywords: associative peasant company; rural development; international cooperation; projects; resource management.

Introducción

El Departamento del Cesar se encuentra ubicado en el norte de Colombia, entre 1985 y 2015, el fenómeno de violencia originado por participación armada de Guerrillas y Paramilitares se manifestó en este departamento de una forma exacerbada que no ha tenido distingo alguno con las clases sociales. Las tierras del Cesar, han sido objeto de una intensa disputa. En comparación con otros departamentos de Colombia, la economía del Cesar es de tradición agrícola pecuaria y se ha deteriorado en los últimos treinta años por el accionar de estos grupos ilegales que dejaron a su paso un sin número de víctimas en todos los estratos sociales, entre ellos, miles de pequeños productores agrícolas o campesinos que abandonaron, mal vendieron o fueron obligados a salir de sus fincas lo que trajo como consecuencia la baja productividad de miles de hectáreas, el abandono del campo y la degradación de la familia en todos los aspectos (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2016). En ese sentido, el Acuerdo Final del 24 de noviembre del 2016 propone en el numeral 1 titulado “Hacia un Nuevo Campo Colombiano: Reforma Rural Integral (RRI)” las bases para la transformación estructural del campo, crea condiciones de bienestar para la población rural -hombres y mujeres- y de esa manera contribuye a la construcción de una paz estable y duradera. En este se prioriza el desarrollo rural integral como determinante para impulsar la integración de las regiones y el desarrollo social y económico equitativo del país.

Como ejes principales se destacan el uso adecuado de la tierra de acuerdo con su vocación; la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres; servicios públicos como educación, salud, recreación, infraestructura, asistencia técnica, alimentación y nutrición, entre otros, que brinden bienestar y buen vivir a la población rural -niñas, niños, mujeres y hombres; la erradicación del hambre, la generación de empleo e ingresos, la dignificación y formalización del trabajo, la producción de alimentos; asegurar para toda la población rural y urbana en Colombia disponibilidad y acceso suficiente en oportunidad, cantidad, calidad y precio a los alimentos necesarios para una buena nutrición; cierre de la frontera agrícola, priorizando los territorios más afectados por el conflicto, la miseria y el abandono, a través de Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), entre otros (Acuerdo Final, 2016).

Asimismo, el gobierno nacional expidió a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el decreto 893 del 28 de mayo de 2017, por el cual

se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET que permitirán impulsar la presencia del Estado especialmente en las regiones afectadas por la carencia de una función pública eficaz por los efectos del conflicto; los PDET se formularán por una sola vez con una vigencia de diez (10) años. Serán coordinados por la Agencia de Renovación del Territorio (ART), en ejercicio. Igualmente, prevé que se desarrollarán 16 PDET en 170 municipios agrupados en diferentes subregiones del país entre las que se encuentran la Sierra Nevada de Santa Marta y la serranía del Perijá, localizadas en parte del Departamento del Cesar (Reporteros asociados, 2017). Este trabajo tiene como propósito dar a conocer parte de la metodología implementada por la Gobernación del Departamento del Cesar desde la secretaría de agricultura y desarrollo rural con el Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID, para implementar la política de desarrollo rural denominada “Cesar Siembra”, orientada a generar empleo digno, devolver la confianza en la institucionalidad y democracia, la reactivación de la productividad agrícola pecuaria y el logro de la sostenibilidad económica de la familia campesina y de los pequeños productores que conforman las empresas asociativas agrícolas del Departamento del Cesar.

Método

Con el fin de darle cumplimiento al mandato constitucional proferido en el artículo 22 de la Constitución Política de Colombia, el cual señala que la paz es un derecho y un deber de obligatorio cumplimiento, el pasado 24 de noviembre de 2016 el Gobierno Nacional suscribió con el grupo armado Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, Ejército del Pueblo – FARC EP- el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, denominado “El Acuerdo Final”. De esta forma, dicho acuerdo dio apertura a un proceso de justicia transicional en Colombia, enfocado principalmente en los derechos de las víctimas del conflicto armado, para lo cual el Gobierno está en la obligatoriedad de implementar cada uno de sus apartes pactados. Teniendo en cuenta lo anterior, los objetivos propuestos en este trabajo se han desarrollado bajo dos componentes, la caracterización socio económica de pequeños productores y empresas asociativas y la ideación, formulación, gestión y ejecución de proyectos productivos y de infraestructuras. Se describen a continuación los aspectos principales de cada una de ellas.

Caracterización socio económica de pequeños productores y empresas asociativas

El procedimiento ordenado para establecer la caracterización social de los pequeños productores localizados en el Departamento del Cesar, fue realizada en el segundo semestre de 2015, con recursos provenientes del Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID; se aplicó un enfoque cuantitativo acorde a lo propuesto por Hernández y otros (2010) y Hurtado (2012), para lo cual la información se tomó desde la interacción social y participativa por medio de reuniones realizadas con 15 empresas asociativas que convocaron a 463 pequeños productores asociados; también se realizaron reuniones con los entes involucrados en la dinámica de estas asociaciones tales como Alcaldías, Corporación Regional Autónoma y Juntas Comunales. Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta personalizada por medio de un cuestionario definido en común acuerdo entre Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID y la empresa consultora Prodesarrollo Limitada.

El instrumento se aplicó a cada uno de los pequeños productores con el fin de recabar la información socio económica propuesta en 10 dimensiones o componentes referentes sobre su ubicación, la conformación del núcleo familiar, su ocupación, ingresos y gastos; recurso económico obtenido por la explotación agrícola pecuaria; aspectos particulares sobre la infraestructura de la producción, la comercialización, tipo de vivienda y apoyo recibido de entidades externas. La sistematización y tabulación de datos fue realizada por medio de un aplicativo desarrollado por la empresa consultora Prodesarrollo Limitada en la hoja de cálculo Excel, del paquete de Microsoft Office versión 2013, el cual genera una base de datos a partir del registro, captura y tabulación de la información recolectada, esta base de datos cuenta con unos cuadros de salida que permiten la interpretación, descripción y análisis de los resultados por medio tablas de frecuencia absoluta y relativa para los indicadores propuestos. Tomando como base lo anterior, se entrega un documento síntesis donde se describe las características socio económica de cada empresa asociativa y también se propone un plan de fortalecimiento socio empresarial para cada una de ella que debe ser ejecutado a la par de cada proyecto productivo.

Ideación, formulación, gestión y ejecución de proyectos productivos y de infraestructuras

Acorde a la vocación agrícola pecuaria y la ocupación actual predominante en la descripción de las características socio económicas de los pequeños productores y las empresas asociativas a las que pertenecen, el equipo consultor de Prodesarrollo en reuniones con la empresa asociativa formuló los proyectos productivos en consonancia con las líneas productivas priorizadas en el Plan de Desarrollo Departamental para la gestión de recursos por parte de la Secretaría de Agricultura Departamental del Cesar tomando como base lo exigido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. Igualmente, la Gobernación del Departamento del Cesar estableció un convenio de cooperación con la Fundación para la Promoción y el Desarrollo Rural (FUNPROMORURAL), con el fin de articular esfuerzos para la identificación y gestión de proyectos de desarrollo rural que beneficien a pequeños productores vinculados a pequeñas empresas asociativas agropecuarias para la presentación de Perfiles de Proyectos Asociativos en la convocatoria de Alianzas Productivas 2016 - 2018 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. También se realizó la ejecución de proyectos de Infraestructura de riego a partir del trabajo en campo de la consultoría realizada por los aportes de la USAID y con el acompañamiento de cada empresa asociativa beneficiada con lo que se logró por consenso formular los estudios y diseños para las obras de recuperación y rehabilitación de 13 minidistritos de riego con el fin de la gestión de recursos en el Ministerio de Agricultura y su ejecución por medio de licitación pública.

Resultados

Características socio económicas de pequeños productores campesinos en el Departamento del Cesar – Colombia

Tipología de la Población encuestada de pequeños productores rurales en el Cesar

Tomando como base la información suministrada por los pequeños productores encuestados, se comprobó que el 66.1% se considera víctima del conflicto, el 32.4% se encuentra registrado; el 14% está en proceso de retorno y el 4.1% está en proceso de reubicación. De la misma manera, el 13.6% de los asociados encuestados se reconoce como afrodescen-

diente o afrocolombiano, el 12,5% se considera Indígena, ninguno como room, el 11.2% manifiesta ser mestizo y el 62.6% restante manifiestan no pertenecer a ninguno de los grupos étnicos anteriores. Así mismo, El 68% de la población encuestada pertenece al género masculino y el 32% al género femenino. En el mismo sentido, El 53.6% de los pequeños productores encuestados tienen como lugar de residencia sus fincas; mientras que el 33% lo hace en la cabecera municipal, el 6% establece su vivienda en corregimientos y el 7.1% restante tiene otro sitio diferente a los mencionados anteriormente. Cabe aclarar que la edad promedio de los pequeños productores asociados es de 54 años, todos hacen presencia permanente en sus fincas y se encuentran dentro de la población adulta y con capacidad para trabajar; de igual manera, sus hogares están conformado en promedio por 4 miembros.

Igualmente, se pudo constatar que el 84.2% de los productores encuestados son alfabetos, es decir, poseen competencias de lectoescrituras y realizan operaciones matemáticas básicas que utilizan en su vida diaria; igualmente en sus hogares el 89.8% manifiesta tener dichas competencias por haber cursado estudios primarios o secundarios o estar estudiando actualmente. En ese sentido, el número de miembros de los hogares de los pequeños productores encuestados es de 1098 familiares, de los cuales, el 35.4% desarrolla actividades agropecuarias en la unidad productiva; el 43.9% se dedica a labores del hogar, el 19.6% labora como jornalero o asalariado en una actividad no asociada a la unidad productiva y el 0.4% realiza cualquier otra labor diferente y el 39%. Mientras tanto, para la pertenencia al régimen de salud, EL 27% de los hogares de los pequeños agricultores se encuentran afiliados al sistema contributivo y el 73% de se encuentra en el régimen subsidiado. En el mismo sentido, el 71.1% de los pequeños agricultores encuestados manifestó pertenecer al Sisben en el Nivel 1, el 2.4% en el nivel 2 y el 1.1% en el nivel 3. El Sisben es el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales que, a través de un puntaje, clasifica a la población de acuerdo con sus condiciones socioeconómicas; se utiliza por el Departamento Nacional de Planeación de Colombia - DNP para identificar de manera rápida y objetiva a la población en situación de pobreza y vulnerabilidad para focalizar la inversión social y garantizar que esta sea asignada a quienes más lo necesitan (DNP, 2017).

Asimismo, la encuesta a pequeños agricultores permitió identificar que solo el 33% de la población ha sido beneficiada por un crédito para ser

invertido en su unidad productiva; el 27% tiene actualmente un crédito bancario con una entidad financiera; igualmente el 15% de los encuestados manifestaron haber tenido apoyo de entidades gubernamentales tales como el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social – DPS: organismo del estado Colombiano para la promoción y la articulación del Sector Administrativo de Inclusión Social y Reconciliación con las autoridades territoriales para la eficiente implementación de políticas, planes, programas, estrategias y proyectos (DPS, 2017). Por otra parte, solo el 5% de los pequeños agricultores encuestados han establecido convenios de comercialización; el 12% ha recibido asistencia técnica para sus actividades agrícolas y ninguno manifiesta haber recibido apoyo de cooperación internacional. Referente a la tenencia de la tierra, el 87,6% de los pequeños agricultores encuestados dice ser propietarios, el 1.1% manifiesta ser arrendatario, el 4.8% es ocupante y el 6.5% manifiestan estar como poseedores de los predios utilizados, desde hace muchos años atrás y reconocidos por la comunidad donde habitan, es decir, todos tienen disponibilidad de acceso a la tierra.

De igual forma, el 87.7% de los productores encuestados manifiestan usar su unidad productiva en cultivos agrícolas, el 40% tiene pasto sembrado, el 33.9% dice tener rastrojo y el 13.6 afirma tener parte de su unidad productiva con monte. Además, el área total que comprende las unidades productivas de los productores encuestados es de 4934 hectáreas, de las cuales el 17.7% es utilizada en cultivos; el 40.9% es tomada para pasto, el 34.5% está en rastrojo y el 6.9% del área total se encuentran como monte en las fincas de los pequeños productores asociados. Los cultivos predominantes son la yuca, seguido por el plátano, cacao, maíz, frijol, arroz, café, frutales, palma de aceite y algunas hortalizas que se produce fácilmente en las condiciones climáticas de la zona. De la misma forma, el 64.8% de los pequeños agricultores encuestados se dedican a actividades agropecuarias en su unidad productiva; el 13.6% dijo ocuparse en labores relacionadas con el hogar, el 19.9% labora como jornalero o asalariado, y el 1.7% realiza otra actividad diferente a las anteriores. Para la disponibilidad y utilización de servicios públicos básicos los pequeños productores encuestados manifiestan que el uso de energía eléctrica (Luz) en su vivienda es del 77.5%, el servicio de aseo es del 49.7%, agua para consumo el 84.9%, disponibilidad de gas el 26.8% y el 43.8 manifestó el uso y disponibilidad del servicio de alcantarillado en por parte del núcleo familiar.

Por otra parte, el 52% de los pequeños agricultores encuestados acceden a sus unidades productivas por vías terciarias; el 28% dice acceder por vías secundarias; el 12% lo hace por medio de vías primarias y el 8% manifiesta utilizar caminos para llegar a sus fincas. Todos los encuestados manifiestan que las vías están en regular estado y utilizan vehículos tipos camionetas y ninguno lo hace en vehículos de tracción animal. Por otro lado, el 33% de los pequeños agricultores encuestados manifiestan tener acceso a hospitales o centros de salud; el 19% señalan que utilizan centro de acopio en sus fincas, el 75% responde que hace parte de un distrito de riego para uso del agua en su unidad productiva. Es de destacar que solo el 7% de los pequeños productores encuestados dice contar con experiencia en la comercialización colectiva, al igual que el 8.5% manifiesta haber comercializado sus productos alguna vez por medio de convenios. En relación con el tipo de vivienda, el 55% de los productores agrícola encuestados poseen en sus casas paredes de cemento, el 25% tiene paredes en bahareque y el 15% de los encuestados afirman que las paredes de sus viviendas están fabricadas con otros materiales; igualmente manifiestan que, en las viviendas anteriores, el 63% de los pisos son de cemento, el 31% de tierra y el 6% utiliza materiales diferentes. También, El 32% de los encuestados manifestaron contar con poza sépticas y tener en sus viviendas un promedio 2 habitaciones con espacios adicionales como patios, cocina, lavadero y corredor.

Estructura del ingreso del hogar de los pequeños productores del Cesar

Acorde a la encuesta realizada, se determinó que el ingreso promedio neto mensual en los hogares de los pequeños agricultores corresponde a setecientos diecinueve mil novecientos ocho pesos (\$719.908), de los cuales el 41.33% provienen de actividades realizadas en la actividad agrícola y el 58.67% se obtiene de ingresos por actividades generadas por fuera de la unidad productiva. Por otra parte, la composición del ingreso presenta estructura común en todos los hogares, donde el 61% de los miembros del hogar se encuentran en edad acorde para el trabajo. De igual manera, es importante tener en cuenta que el ingreso mensual es inferior al costo per cápita mínimo necesario para adquirir una canasta de bienes (alimentarios y no alimentarios), que permiten un nivel de vida adecuado reportado por el DANE (2016), para definir la línea de pobreza a nivel nacional “un hogar está compuesto por 4 personas, será clasificado como pobre si el ingreso total del hogar está por debajo de \$966.692”; lo

cual permite clasificar a los hogares agricultores como “Pobres”, al estar por debajo de este. Igualmente, se pueden considerar como indigentes o de pobreza extrema, a los hogares compuesto por 4 personas si su ingreso total mensual está por debajo de \$458.768 (DANE, 2016).

Ideación, formulación, gestión y ejecución de proyectos

El diagnóstico anterior permitió conocer el estado de las empresas asociativas tomadas como referencia y así mismo se priorizaron estrategias para mejorar sus capacidades productivas tomando como base su vocación agrícola y la disponibilidad de infraestructura de riego, de esa forma, desde el trabajo de la firma consultora Prodesarrollo Limitada, contratada con recursos del Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID en convenio con la Gobernación del Cesar se realizó desde el segundo semestre del 2015 la formulación de los proyectos descritos a continuación. Para lo concerniente a infraestructura de riego, la consultoría realizó los levantamientos topográficos, planos cartográficos, diseños y presupuesto para la rehabilitación de trece minidistritos de riego. El diagnóstico en campo se desarrolló en compañía de los líderes y representantes de cada asociación de usuarios lo que permitió definir y priorizar las obras necesarias y el levantamiento topográfico con sus planos correspondientes, los cuales fueron entregados en archivos digitales e impresos al Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID y a la secretaría de agricultura departamental para su revisión y ajuste con sus respectivos atributos teniendo en cuenta los criterios técnicos establecidos. De esta manera, los estudios y diseños para la recuperación de los minidistritos de riego fueron formulados en dos grupos. El primero, entregado en noviembre de 2015, se beneficiaron 5 minidistritos: Avemaría en el municipio de Codazzi; La Estrella y el Triángulo en el municipio de La Jagua de Ibirico; Cerro Azul en el municipio de Becerril y Villa Lucy en el municipio de Chimichagua. En la tabla No. 1 se relaciona el número de beneficiarios y el valor de la rehabilitación de cada uno de ellos.

Los estudios y diseños de cada minidistrito mencionado anteriormente fueron avalados por el equipo de adecuación de tierras del INCODER (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, liquidado el 7 de diciembre del 2015) con lo que se procedió a la apertura de licitación pública por la Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR quien administró el recurso económico destinado para cada uno de ellos. Como se puede ver en la tabla 1, el monto total de la rehabilitación de estos 5 minidistritos fue de

Tabla 1. Minidistritos de riego favorecidos en el 2015 con su rehabilitación en el Departamento del Cesar

Distrito de Riego	Número de Beneficiarios	Valor rehabilitación
Avemaría	57	\$ 146.973.021
Cerro Azul	14	\$ 267.536.040
El Triangulo	14	\$ 84.678.670
La Estrella	30	\$ 112.543.842
Villa Lucy	15	\$ 395.000.000
Total 130		\$1.006.731.573

Fuente: elaboración propia. Extraída de *Proyectos formulados para la USAID en el Cesar*

mil seis millones setecientos treinta y unos mil quinientos setenta y tres pesos colombianos para beneficiar 130 pequeños productores agrícolas. Estos 5 minidistritos de riego se rehabilitaron en el 2016 y entregados oficialmente por parte del Ministerio de Agricultura el 26 de abril del 2017 (MADR, 2017). En ese sentido, los estudios y diseños para la recuperación del segundo grupo se entregaron en agosto del año (2017), está conformado por los minidistritos de Pontón, Betania, Pueblo Bello, la Iberia, Pacho Prieto, Buenosaires, Torcoroma y Anime la Vía; respectivamente ubicados en los municipios de Valledupar, La Paz, Pueblo Bello, Codazzi, Chiriguana, Tamalameque, La Gloria y Curumaní. En la tabla No. 2 se detalla el número de beneficiarios y el valor de la rehabilitación de cada uno de ellos.

Los estudios y diseños para la rehabilitación de estos minidistritos fueron presentados por un equipo conformado por la empresa consultora Prodesarrollo Limitada, Secretaría de Agricultura del Departamento del Cesar y el acompañamiento del Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID ante la Agencia de Desarrollo Rural del Ministerio de Agricultura de Colombia para su ajuste y posterior apertura de licitación con el fin de ejecutar recursos aprobados por valor de cuatro mil quinientos noventa y nueve millones quinientos tres mil treinta y un pesos colombianos (\$ 4.599.503.031) para beneficiar a 471 pequeños productores agrícolas usuarios de estos minidistritos (El Heraldo, 2017). Es de destacar, que cada uno de estos mini distritos de riego tiene una empresa asociativa estructurada por sus usuarios, con personería jurídica y concesión de agua vigente o en proceso de formalización. Todas las

Tabla 2. Segundo grupo de Minidistritos favorecidos para su recuperación en el Cesar

Distrito de riego	Número de beneficiarios	Valor rehabilitación
Pontón	52	\$ 466.847.839
Pueblo bello	126	\$ 218.859.612
La iberia	65	\$ 894.415.078
Betania	154	\$ 684.497.858
Anime la vía	16	\$ 428.138.750
Pacho prieto	25	\$ 1.038.506.892
Torcoroma	10	\$ 288.148.279
Buenos aires	23	\$ 580.088.723
Total	471	\$ 4.599.503.031

Fuente: elaboración propia. Extraída de *Proyectos formulados para la USAID en el Cesar*

asociaciones de usuarios anteriores fueron afectadas por el fenómeno de violencia social que padeció el Departamento del Cesar originando en su infraestructura el descuido, abandono y no utilización de forma correcta, ocasionando daños y malas condiciones operativas y administrativas para cumplir con la labor de suministro de agua para riego a sus asociados y que con la labor desarrollada entre la Gobernación del Cesar y el aporte de la USAID se habilitan para ser productivos y generar ingresos dignos en sus zonas de influencia.

En el mismo sentido, a la par de la formulación de los proyectos para la rehabilitación del primer grupo de mini distritos mencionado anteriormente, es decir en el segundo semestre del 2015, la empresa consultora Prodesarrollo limitada formuló y entrego 12 proyectos productivos como aporte del Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID al banco de proyectos de la Secretaría de Agricultura del Departamento del Cesar para la gestión de recursos económicos hacia los sectores priorizados en el plan de desarrollo departamental 2016 – 2019. Los proyectos productivos fueron formulados con los componentes técnicos y metodológicos exigidos por el ministerio de agricultura de Colombia, compuesto por Una asociación o grupos de pequeños productores ubicado en un municipio estratégico acorde a la vocación de producción agrícola; un aliado comercial para la compra de la producción; Un componente co-

mercial donde se analiza el mercado nacional e internacional, precios y proyecciones de comercialización; un modelo tecnológico para asegurar la productividad y prácticas excelentes de producción para asegurar la sostenibilidad financiera del productor; Un Plan de Acompañamiento Socio empresarial; un componente ambiental; un plan de negocios y financiación con análisis de sensibilidad y rentabilidad orientado al número de pequeños productores posibles a vincular en el futuro al proyecto. Los proyectos productivos entregados al banco de proyectos de la secretaría de agricultura del Departamento del Cesar son:

- Fortalecimiento y consolidación de la apicultura como alternativa de promoción del desarrollo productivo en el departamento del cesar.
- Proyecto hortofrutícola del municipio de Agustín Codazzi, Departamento del Cesar.
- Mejoramiento de las capacidades productivas y socio empresariales de 145 pequeños productores agroforestales de los municipios de Chimichagua, Curumaní y Pailitas en el departamento del cesar.
- Mejoramiento de la producción de café orgánico a través de la renovación de cultivos y apoyo a la seguridad alimentaria de 124 familias vinculadas a ASOPROCASINES, en el municipio de Pueblo Bello, Departamento del Cesar.
- Aumento de ingresos en las unidades productivas de 130 familias de pequeños productores del Departamento del Cesar a partir del establecimiento de 260 hectáreas de mango, variedades Tommy Atkins y Keitt, y el fortalecimiento técnico y socio empresarial de la población beneficiaria.
- Proyecto para establecimiento de 33 hectáreas de caña panelera y suministro de equipos y herramientas necesarios para la transformación de la caña en producto terminado en el Departamento del Cesar.
- Mejoramiento de las capacidades productivas y socio empresariales de 650 pequeños productores hortofrutícola de los municipios de González, rio de oro, Aguachica, Pelaya La Gloria, La Jagua de Ibirico, Curumaní, Becerril, Agustín Codazzi, Pailitas, Chiriguaná, el Copey y Valledupar en el Departamento del Cesar.
- Mejoramiento de las capacidades productivas y socio empresariales de 350 pequeños productores de cítricos del departamento del cesar.
- Mejoramiento socioeconómico para la seguridad alimentaria de las líneas de acción maíz del departamento del cesar.

- Fortalecimiento de la competitividad del sistema del cacao en el municipio de la Jagua de Ibirico, departamento del cesar, mediante el establecimiento de 64,5 has de cacao tecnificado.
- Mejoramiento de la productividad y competitividad de la ovina cultura en el departamento del cesar.
- Fortalecimiento de la ganadería doble propósito con la implementación de un programa silvopastoril y repoblamiento bovino que le permita mejorar los sistemas productivos y la generación de ingresos de las familias vinculadas a asocerroazul, municipio de becerril, departamento del cesar.

Por otra parte, en abril del 2016, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia abrió la convocatoria denominada Alianzas Productivas 2016 – 2018, la cual es un instrumento que vincula a pequeños productores rurales con los mercados a través de un esquema de agronegocio establecido con un aliado comercial formal con el fin de aumentar sus ingresos y el desarrollo sostenible del pequeño productor rural; para esto, se basa en la articulación permanente de los pequeños productores con mercados de valor agregado, promueve la producción competitiva y favorece la sostenibilidad y posterior crecimiento del agronegocio a través de la creación de un fondo rotatorio de propiedad de la organización de productores que se constituye con el reintegro de parte de los recursos que los beneficiarios recibieron del Ministerio al inicio de la alianza (MADR, 2016 p.4). Desde lo anterior, la Gobernación del Departamento del Cesar aportó recursos para la ejecución del convenio de cooperación con la Fundación para la Promoción y el Desarrollo Rural – FUNPROMORURAL, quienes colocaron un grupo de 12 consultores expertos en la formulación de proyectos para apoyar a las empresas asociativas del Departamento del Cesar en la ideación, formalización y formulación de perfiles de Alianzas Productivas tomando como base las necesidades detectadas en el diagnóstico realizado en el año anterior y el banco de proyectos entregados por el Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la USAID, el cual fue tenido en cuenta para estructurar y someter a evaluación a 57 perfiles de alianzas productivos entre los meses de Abril y Agosto del 2016. La evaluación por parte del Ministerio de Agricultura permitió seleccionar 22 perfiles que pasaron a la siguiente fase de factibilidad.

El estudio de factibilidad perfeccionó los componentes técnico tecnológico, mercado, plan de acompañamiento socio empresarial, plan de manejo ambiental, plan de mercadeo y comercialización, estudio finan-

ciero y plan operativo para cada proyecto validado por la Gobernación del Cesar y el Ministerio de Agricultura para la gestión de recursos a favor de 19 empresas asociativas que reúnen 1.178 pequeños productores rurales en todo el departamento. Los 22 proyectos productivos suman veintisiete mil novecientos sesenta y ocho millones seiscientos cuarenta y nueve mil pesos colombianos (\$ 27.968.649. 000.00). En los cuales el Ministerio de Agricultura de Colombia aporta \$7.346.030.000 (dinero en efectivo); la Gobernación del Cesar \$ 5.010.881.000 (dinero en efectivo); las alcaldías municipales \$147.900.000 (dinero en efectivo). Los pequeños productores \$14.636.341.000 (aporte en mano de obra y especie); Las empresas asociativas \$ 536.557.000 (Aporte en herramientas e infraestructura); Los Aliados Comerciales \$ 284.940.000 (aporte en dinero y especie) y otros aportes por \$ 6.000.000. Los recursos anteriores tienen aprobación en Ministerio de agricultura y por parte de la Gobernación del Cesar se aprobó en octubre (2017), el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP). Igualmente, los recursos de los otros aportantes son confirmados con lo que se asegura su disponibilidad en la fiducia. Actualmente, se encuentran en ejecución todos los proyectos mencionados con la participación de cada una de las empresas asociativas y la vinculación de los diferentes actores necesarios para ello.

Conclusiones

En consonancia con lo anterior y con el momento coyuntural del posconflicto producto del proceso de paz con las FARC, la Gobernación del Departamento del Cesar desde la secretaría de agricultura y desarrollo rural con el acompañamiento y asistencia técnica del Programa de Tierras y Desarrollo Rural de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID, ha emprendido el fortalecimiento de la producción primaria agrícola pecuaria del departamento desde la base de la empresa asociativa campesina como estrategia de desarrollo rural implementado desde su política “Cesar Siembra”.

A partir de la línea base establecida por el diagnóstico se pudo comprobar el impacto negativo producido por los grupos ilegales en la lucha armada por el poder en la región del Departamento del Cesar en Colombia. La pérdida de condiciones dignas de vida, el miedo al uso de sus unidades productivas, el abandono de sus tierras y la incertidumbre por

sus vidas ocasionó el descuido de sus fuentes de sustento, su productividad se fue a cero y pérdida de su estructura familiar; las cuales se pueden valorar desde cualquier instrumento metodológico cuantitativo o cualitativo pero de forma intangible los efectos quedan marcados para toda la vida en cada uno de los pequeños productores objeto de estudio en este trabajo; sus rostros reflejan el haber estado como víctimas en el escenario de violencia desarrollado en el Cesar.

Asimismo, se estableció que la población encuestada está formada por indígenas, mestizos, afrodescendientes u otras etnias que evidencian múltiples componentes sociales lo cual demanda de un acompañamiento psicosocial y empresarial acorde a sus costumbres marcadas por la pluri culturalidad arraigada durante muchos años en el área de influencia de las empresas asociativas rurales estructuradas por pequeños productores de vocación campesina, dedicados a labores agrícolas pecuarias para la supervivencia de sus familias y no para la sostenibilidad económica de estas, reflejados en sus bajos ingresos que están por debajo de los índices de pobreza del país.

Cabe destacar, que a partir de la intervención de la Gobernación del Cesar, la productividad agraria y pecuaria recupera su sitio preponderante en la economía del Departamento del Cesar a través del buen uso del recurso agua en cultivos o explotaciones pecuarias con paquetes tecnológicos validados, extensionismo rural, sistemas de comercialización asegurados, acompañamiento y sostenibilidad socio empresarial por medio de la inversión de recursos internos y externos gestionados con la ayuda de cooperación internacional, lo que lo hace transparente ante los ojos de la comunidad campesina.

Por lo anterior, se puede inferir que el Gobierno Nacional se la ha "jugado" por brindar y blindar de las mejores condiciones al Desarrollo Rural Integral. Para esto, juega un papel importante lo referente a las características reales de las condiciones del campo colombiano y sus necesidades, como la infraestructura vial en precarias condiciones, la dotación de agua para riego, las desigualdades en la educación y las brechas en la transferencia tecnológica; la poca valoración del capital intelectual que labora en el campo; los bajos ingresos de la familia campesina y el bajo nivel de emprendimiento rural y funcionamiento asociativo en las comunidades, entre otros.

Referencias bibliográficas

- DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. 2017. Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia. Tomado 11 de octubre de 2017 de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/bol_pobreza_16.pdf
- Departamento Administrativo para la Prosperidad Social – DPS. 2017. Más Familias en Acción. Tomado el 10 de octubre de: <http://www.prosperidadsocial.gov.co/que/fam/famacc/Paginas/default.aspx>
- Gobernación del Cesar. 2017. Plan de desarrollo departamental el camino del desarrollo y la paz para el período constitucional 2016-2019. Tomado el 8 de octubre de: http://cesar.gov.co/d/filesmain/plan_desarrollo/plan_de_desarrollo_departamental_2016-2019_el_camino_del_desarrollo_y_la_paz.pdf
- Hernández S. R.; Fernández C. C.; Baptista L. P. 2010. Metodología de la Investigación". Quinta Edición. Editorial McGraw-Hill. México. ISBN: 9786071502919.
- Hurtado DE B. J. 2012. Metodología de la investigación holística. Cuarta edición SYPAL – CIEA. Quirón ediciones Bogotá - Caracas.
- Junguito, Bonnet, Roberto; Perfetti del Corral, Juan, José; Delgado, Barrera, Martha. (2017). Acuerdo De Paz: Reforma Rural, Cultivos Ilícitos, Comunidades Y Costo Fiscal. Tomado el 31 de julio de 2017 de: http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3344/CDF_No_55_Febrero_2017.pdf?sequence=2
- Laino M. R. 2016. Por gestión del Gobernador Ovalle Agencia de Desarrollo Rural apoyará proyectos de mini distritos de riego en el Cesar. Prensa Gobernación del Cesar. Tomado el día 15 de octubre de 2017 de: <http://cesar.gov.co/d/index.php/es/menpre/menprenoti/276-artbp-0766-2016>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. 2013. Índice de capacidad organizacional – ICO: instrumento de diagnóstico del estado organizativo de las comunidades campesinas locales. Bogotá (Colombia).
- Molinares D. C.; Nathan J. 2016. La maldita tierra. Guerrilla, paramilitares, mineras y conflicto armado en el departamento de Cesar. Centro nacional de memoria histórica. Bogotá. P. 10-34. Tomado el 10 de octubre de 2017 de: <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2016/maldita-tierra/la-maldita-tierra.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. 2016. Apertura Del Registro De Perfiles De Alianzas 2016 – 2018. Invitación a presentar

- perfiles. Tomado el 11 de octubre de 2017 de: https://www.minagricultura.gov.co/convocatorias/Documents/Apertura_Registro_2016_2018/TdR_Alianzas_Productivas_2016.pdf
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. 2017. Cesar, primer departamento con distritos de riego rehabilitados. Tomado el 8 de octubre de 2017 de: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Cesar,-primer-departamento-con-distritos-de-riego-rehabilitados.aspx>
- Oficina del Alto Comisionado Para la Paz – OACP. 2016. Texto completo del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. Tomado el 12 de noviembre de 2017 de: <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-yconversaciones/Documentos%20compartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas Para El Desarrollo – PNUD. (2011). Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011. Colombia rural. Razones para la esperanza. Tomado el 21 de enero de 2018 de: http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/library/human_development/informe-nacional-de-desarrollo-humano-2011.html
- Ropero B. S. (2016). Desarrollo rural en Colombia, entre la realidad y la oportunidad en el posconflicto. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 14(27), 13-35. Tomado el 28 de septiembre de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales/article/view/7608>
- Ruiz C. C. 2017. El estado del campo colombiano para la Reforma Rural Integral. El caso de Antioquia. *Estudios Políticos (Universidad de Antioquia)*, 50, pp. 303-325. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.espo.n50a16>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Departamento del Cesar. 2017. Proyectos e informes convenio USAID.
- Vargas Rivera Viviana Aydé. (2007). La tenencia de la tierra: un problema en Colombia. *Agencia de Prensa Rural. Colombia*. Consultado el 21 de diciembre de 2017 de: <https://prensarural.org/spip/spip.php?article1288>
- Villafuerte Jhonny. (2017). Sowing agroecology in Indigenous and Afro peasants from Colombia, Ecuador, and Perú. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. DOI: <http://dx.doi.org/10.17141/letrasverdes.22.2017.2726>



Isometuberías: propuesta de gamificación para potenciar el conocimiento de las transformaciones isométricas en estudiantes de Chile

Diego Sebastián González Poblete

Magíster en Didáctica de la Matemática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Correo: diegonzalezpoblete@gmail.com

Elisabeth Ramos Rodríguez

Doctora en Ciencias de la Educación de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Correo: elisabeth.ramos@pucv.cl

Patricia Vásquez Saldías

Magíster en Didáctica de la Matemática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Correo: patricia.vasquez@pucv.cl

Resumen

La creciente utilización de recursos digitales para el aprendizaje y de la introducción de la gamificación en educación nos ha llevado a diseñar un juego virtual llamado Isometuberías. El presente trabajo muestra los resultados de una investigación cuyo objetivo fue estudiar de qué forma el juego Isometuberías permite la apropiación del objeto matemático transformaciones isométricas en estudiantes de 13 – 14 años. Desde el paradigma cuantitativo, bajo un diseño experimental con pre y post test y grupo control y piloto, se analiza los resultados

obtenidos de la aplicación de la propuesta de innovación matemática *Isometuberías* al grupo piloto, estudiantes de 13 – 14 años de un establecimiento educacional chileno. Al grupo control se implementó una clase con actividades similares, pero a desarrollar con lápiz y papel. Los resultados obtenidos dan cuenta del impacto que genera la incorporación de juegos multimedia para potenciar y consolidar el conocimiento de objetos matemáticos que son abstractos para los estudiantes, en este caso las transformaciones isométricas.

Palabras clave: gamificación, innovación, rotaciones, transformaciones isométricas, traslaciones.

Isometpipes: gamification proposal to enhance the knowledge of isometric transformations in students of Chile

Abstract

The growing use of digital resources for learning and the introduction of gamification in education has led us to design a virtual game called *Isometuberías*. The present work shows the results of a research whose objective was to study how the game *Isometuberías* allows the appropriation of the mathematical object isometric transformations in students of 13 - 14 years. From the quantitative paradigm, under an experimental design with pre and post test and control and pilot group, we analyze the results obtained from the application of the mathematical innovation proposal *Isometuberías* to the pilot group of students of 13 - 14 years of a Chilean educational establishment . A class with similar activities was implemented to the control group, but to be developed with pencil and paper. The results obtained account for the impact generated by the incorporation of multimedia games to enhance and consolidate the knowledge of mathematical objects that are abstract for students, in this case the isometric transformations.

Keywords: gamification, innovation, rotations, transformations isometric, translations.

Introducción

El actual sistema educativo promueve en las aulas de los establecimientos educacionales la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y de Recursos Digitales para el Aprendizaje (RDA), en los procesos educativos de los estudiantes de nuestro país, siendo estos últimos, los RDA, los que han estado tomando un fuerte protagonismo entre las nuevas formas de innovar dentro del aula (García-Varcércel, 2016). Según García-Valcércel (2016), la importancia de considerar los recursos digitales en clases, reside en que estos “ofrecen nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje al incorporar la imagen, el sonido y la interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y motivación de los estudiantes” (p. 1). Delgado, Veloso y Olmos (2017), establecen que “los RDA son una herramienta fundamental en tanto son capaces de acercar a los estudiantes a través del juego y la ejercitación” (p. 136). Dentro de los RDA, el que más interés ha generado en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, ha sido el de los juegos multimedia, ya que, según Pedró (2015), cuando éstos son utilizados en el aula como recurso didáctico:

Influyen en la generación de nuevos conocimientos y habilidades, al presentar información oportunamente y de manera atractiva; al requerir el análisis de una situación dada que implica atención y concentración para resolverla, estimulando así el pensamiento crítico; asimismo favorecen el aprendizaje colaborativo, a la vez que requieren la participación activa del jugador; y convierten el aprendizaje en algo más vivencial, entretenido y participativo (p.34).

De esta manera, un estudiante que vive su aprendizaje motivado por la utilización de juegos multimedia, será un estudiante con mayores potencias a la hora de tener que enfrentarse a situaciones de la vida cotidiana similares a las experimentadas en el juego. Sin duda, por ende, que la incorporación de los juegos multimedia en las aulas de los establecimientos de nuestro país lograría que se generaran nuevos conocimientos y habilidades, además de aumentar la motivación e interés de los estudiantes por la asignatura en la que se asocie el juego. El proceso de conjugar un RDA, desde el enfoque del juego, lleva a esta herramienta a considerarse dentro de la gamificación, concepto que, si bien se introduce desde el sector empresarial, ha cobrado realce en edu-

cación hace un par de décadas (Marí-Arnandis, 2015). Más específicamente se define la gamificación como “la aplicación de recursos de los juegos (diseño, dinámica, elementos, etc) en contextos no lúdicos para modificar comportamientos de los individuos mediante acciones sobre su motivación” (DEV, 2016, p. 23).

En matemática “un juego bien elegido puede servir para introducir un tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en algún algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido” (López e Hitos, 2011, p.236). Es decir, la utilización de un juego en el aula podría subsanar varios de los baches que existen en el sistema educativo actual, sobre todo si pensamos en la asignatura de matemática. Encontrar un juego adecuado para la asignatura de matemáticas parecería ser una tarea difícil, pues la incorporación de juegos para desarrollar habilidades de objetos matemáticos tan específicos se torna una tarea ardua, ya que la especificidad del saber matemático impide pensar en las posibilidades de jugar. No obstante, es necesario tomar este desafío, ya que puede permitir reducir la brecha existente entre el saber erudito y el escolar del objeto matemático. Subyace la necesidad de crear un juego multimedia que promueva la adquisición de un objeto matemático por parte de los estudiantes. Y es preciso comprobar de manera empírica que dicho juego cumpla con los fundamentos expuestos anteriormente para los juegos en el aula y permita que los estudiantes se relacionen de forma más estrecha con el objeto matemático. De esta manera, el juego actúa no solo como una actividad de entretención, sino que también como una actividad de iniciación a un concepto o de ejercitación de este.

Es así, como nace la idea de diseñar el juego multimedia Isometuberías, para potenciar el conocimiento sobre las transformaciones isométricas rotación y traslación. Este juego multimedia permitirá a los estudiantes tener una aproximación de forma más cercana a la geometría, en donde el poder manipular el objeto matemático mediante una aplicación virtual les permitirá afianzar sus conocimientos del objeto. Sin embargo, para que este juego no se quede solo en una propuesta de innovación y dé un paso más allá, se establece para como objetivo general estudiar de qué forma el juego Isometuberías es una propuesta de gamificación que permite apropiación del objeto matemático transformaciones isométricas en estudiantes de 13 – 14 años. Así, se pretende dar respuesta a la

pregunta ¿de qué manera la utilización un juego multimedia (gamificación) como recurso didáctico, favorece la apropiación de conocimientos sobre transformaciones isométricas en estudiantes de 13 – 14 años?

Método

Para la realización de este trabajo se utilizó una metodología cuantitativa experimental con grupo control y piloto (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Así fue posible realizar un estudio de la realidad con variables controladas (el uso o no de la gamificación), mediante la recolección de datos con los que buscamos dar explicaciones de manera contrastada, aportando información significativa sobre el rol de la gamificación en la apropiación del conocimiento en matemática.

Participantes

Los sujetos de estudio, fueron alumnos de un colegio de Chile, clasificado en el grupo socioeconómico medio. Cada grupo, tanto el de control como el piloto quedó conformado por 21 estudiantes de 13 - 14 años. Ambos grupos son considerados homogéneos, debido a que no existe diferencia significativa en su rendimiento académico, según los datos recabados en el establecimiento.

Instrumento

Para recabar la información se elaboró un pre y pos test que evaluarán los temas que trabajaba el juego multimedia Isometuberías, Para ello se pensó en rompecabezas que tuvieran algunas de sus piezas desordenadas. Es así como el pre - test y pos - test quedaron determinados por tres desafíos isométricos relativos a las transformaciones de traslación y rotación. En el desafío isométrico 1 da cada test, que contemplaba sólo traslaciones, se presentaba un rompecabezas que tenía cinco piezas en lugares que no les correspondían. En el desafío isométrico 2, el cual solo contiene sólo rotaciones, se presenta un rompecabezas que tiene cuatro de sus piezas rotadas en su lugar. Y el desafío isométrico 3, que combina traslaciones y rotaciones, y donde cuatro de sus piezas se encuentran rotadas y trasladadas a la vez. Estos test fueron sometidos a un proceso de validación por expertos, conformado por profesores de matemática con vasta experiencia en aula y expertos en didáctica de la matemática.

Procedimientos

Al grupo de control, luego de haber aplicado el pre test, se le sometió a una clase en la que no se utiliza gamificación, la cual contemplaba la aplicación de una guía de ejercicios similares en complejidad al juego multimedia. La figura 1 muestra un extracto de esta guía.

Figura 1. Extracto guía de trabajo del grupo de control

La imagen, es una pintura de Diego Rivera, a la cual le faltan cinco piezas que se encuentran a sus costados.

1. Describa lo más detalladamente posible la acción que permite ubicar la pieza 1.

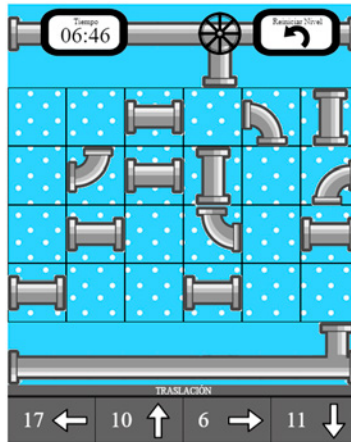
2. Describa lo más detalladamente posible la acción que permite ubicar la pieza 2.

Fuente: *elaboración propia*

Por otra parte, al grupo piloto, luego de haber aplicado el pre test, se sometió a que vivieran la experiencia del juego multimedia *Isometuberías*. Este juego consistió en conectar tuberías en un tablero para el agua pudiera fluir a través de ellas. En cada nivel se contó con diferentes transformaciones isométricas para ir conectando las tuberías entre sí. Así, para el nivel 1, se ponen en juego los conocimientos relativos a traslaciones, donde los estudiantes deben mover las piezas de tuberías para armar una red por la que el agua pudiera fluir de un extremo a otro. Para ello, se debía seleccionar la pieza a mover y luego seleccionar,

en el panel dispuesto en la parte inferior de la pantalla, el movimiento que deseaba realizar a la pieza, esto era hacia arriba, abajo, derecha e izquierda. En la figura 2 se observa el tablero del juego correspondiente a este nivel.

Figura 2. Imagen del nivel 1 del juego Isometuberías



Fuente: *elaboración propia*

Para el nivel 2, los estudiantes deben mover las piezas de tuberías mediante rotaciones. Para ello, deben seleccionar la pieza a mover y luego elegir, en el panel dispuesto en la parte inferior de la pantalla, la rotación en la que se quiere rotar la pieza, ya sea en un ángulo de 90°, 180° o 270° en sentido contrario al movimiento de las agujas del reloj. La imagen 3 muestra el tablero para este nivel.

El nivel 3, contempla una compilación de los dos primeros niveles, ya que en él, los estudiantes, debenn mover las piezas mediante traslaciones y rotaciones. Esto se puede apreciar a través de la imagen 4.

Figura 3. Imagen del nivel 2 del juego Isometuberías



Fuente: *elaboración propia*

Figura 4. Imagen del nivel 3 del juego Isometuberías



Fuente: *elaboración propia*

La tabla 1 condensa las características del juego presentes en cada nivel

Tabla 1. Resumen características del juego Isometuberías por nivel

		Nivel		
		1	2	3
Isometría		Traslación	Rotación	Traslación y rotación
Movimientos	Izquierda	17	0	1
	Arriba	10	0	4
	Derecha	6	0	8
	Abajo	11	0	7
	90°	0	5	5
	180°	0	4	3
	270°	0	5	4
Tiempo		7 min	5 min	10 min

Fuente: *elaboración propia*

Como se logra apreciar en la tabla cada nivel contaba con movimientos específicos y tiempo determinado para completarlo. Justamente estas características juegan un rol importante tanto en la motivación del estudiante como en los errores que estos puedan cometer. Por una parte, el tiempo como elemento propio de la gamificación permite al estudiante sentirse desafiado a poder superar la meta del juego en el tiempo establecido. Por otra parte, la cantidad de movimientos no fue seleccionada al azar, sino más bien de manera intencionada, donde estas son clave para que el estudiante se dé cuenta si ha cometido algún error al momento de posicionar las piezas y lo invite a buscar la optimización de los movimientos al momento de utilizarlos. Luego de haber realizado la clase tradicional con el grupo de control y de haber aplicado el juego multimedia en el grupo piloto se procedió a aplicar el pos test a ambos grupos.

Cabe destacar, que tanto la aplicación de los pre test, pos test, clase tradicional y juego, se realizó durante la misma semana, destinando el mismo tiempo para la aplicación de los pre test en ambos grupos (30 minutos en total para los 3 desafíos), de la guía en la clase tradicional en el grupo de control (45 minutos), el juego multimedia en el grupo piloto (45 minutos) y los pos test a ambos grupos (30 minutos en total para los 3 desafíos). Ya

con los pre y pos test aplicados se continuó con la tabulación los datos para la sistematización de los mismos. Para ello se elaboraron distintas tablas que permitían evidenciar y apreciar fácilmente el contraste entre los resultados obtenidos en los test, además de los mapeos generales que se éstas permitieron plasmar. También se consideraron algunas producciones específicas de los estudiantes para su análisis, pues en ocasiones estas entregaban información relevante que era necesario poner de relieve al momento de concluir con base en la implementación del juego y del impacto que este presentó para los estudiantes.

Resultados

Se muestran los resultados obtenidos en los pos test aplicados contrastados con los resultados obtenidos en el pre test para ambos grupos. Los resultados arrojados permiten evidenciar la potencialidad del juego en cuanto a que éste permitió que los porcentajes de aprobación aumentaran en los tres desafíos en el grupo piloto. Para ello se realiza un análisis global y uno específico.

Análisis global

Se observa en la tabla 2, una mejora considerable en algunos casos como lo fue en el desafío 2, pasando de obtener un 52,4% en promedio en el pre test a un 71,4% en el post test. Situación que no se pudo dar de la misma forma en el grupo control, donde solo hubo un incremento de un 4,7% (39,7 % en el pre - test y un 44,4% en el post test).

Tabla 2. Resumen de los resultados obtenidos por el grupo control y piloto en el pre test y pos test

Grupo	Desafío 1		Desafío 2		Desafío 3	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Control	81,0%	78,6%	39,7%	44,4%	61,1%	67,5%
Piloto	77,4%	78,6%	52,4%	71,4%	66,7%	72,2%

Fuente: *elaboración propia*

En la tabla 3, que muestra el porcentaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo control en el pre y pos test, por lo que se puede evidenciar que la aplicación de una guía como recurso para promover la apropiación del objeto matemático transformaciones isométricas, no es muy eficaz, ya que el incremento que se obtuvo a nivel general en el grupo fue solo de un 2,4%.

Tabla 3. Resumen de los resultados obtenidos por el grupo control en el pre test

Grupo	% obtenido pre test	Recurso aplicado	% obtenido pos test
Control	62,6%	Sin juego (guía de trabajo)	65,0%
Piloto	66,7%	Juego	74,5%

Fuente: *elaboración propia*

También se evidencia que en el grupo piloto en el pre y pos test que la aplicación del juego Isometubería como recurso didáctico para promover la apropiación del objeto matemático transformaciones isométricas, muestra una movilidad del 7,8%, lo que, si lo comparamos con el recurso aplicado en el grupo control, esto significa que el juego moviliza un 5,4% más que sin gamificación. La tabla 4 muestra la concentración de las variaciones porcentuales comparada por cantidad de estudiantes en el pre y pos test, permitiendo apreciar los contrastes entre ambos grupos.

Tabla 4. Resumen variaciones pre y post test en grupo de control y piloto

	Control			Piloto	
% variación negativa	8	1	Mín (> -10%)	4	7
		7	Máx (≤ -10%)	3	
% variación positiva	10	7	Mín (≤ 10%)	4	11
		3	Máx (> 10%)	7	
Sin variación	3				3
Total	21				21

Fuente: *elaboración propia*

Es notorio, que en el grupo piloto la cantidad de estudiantes que mostró una variación negativa es menor, pero no solo en cantidad, sino que también en concentración, puesto que es el grupo de control el que condensa una mayor cantidad de estudiantes con un porcentaje inferior a -10% (7 del grupo control versus 3 del grupo piloto). Por otra parte, en cuanto a la variación positiva, también es posible vislumbrar contrastes significativos en la concentración de estudiantes para los parámetros porcentuales, donde para el grupo control solo 3 estudiantes mostraron un aumento superior a 10% mientras que para el grupo piloto la cantidad asciende a 7.

Análisis específico

Al analizar el comportamiento de cada alumno en los tests, destacamos la producción del estudiante E21, quien en el pre test obtuvo puntaje cero, muy distinto a lo que sucedió con el mismo estudiante en el pos test quien se alzó con tres de los cuatro puntos que se podían obtener en este desafío.

Figura 5. Producción estudiante E21 desafío 1 pre test grupo piloto

Completa la tabla con la cantidad mínima de movimientos que se deben hacer a estas piezas del puzle para armar el rompecabezas, tal como se muestra en la tabla para la pieza 1.

	ARRIBA	ABAJO	IZQUIERDA	DERECHA
PIEZA 1	0	2	0	2
PIEZA 2	0			
PIEZA 3	1			
PIEZA 4	2			
PIEZA 5	2			

Fuente: *elaboración propia*

En la figura 5, se puede apreciar que el estudiante E21 no pudo responder a la cantidad de movimientos que se debía realizar a cada pieza para completar el rompecabezas, pero si nos fijamos en la figura 6, que corresponde a una producción del mismo estudiantes pero en el pos test, se puede ver que éste fue capaz de responder de manera correcta a tres de cuatro problemáticas que contemplaba el desafío 1.

En la figura 7, se puede notar que este estudiante no logra identificar el tipo de rotación que hay que realizar a las piezas del rompecabezas que conforma el pre test, entregado respuestas erradas para cada pieza consultada.

Figura 6. Producción estudiante E21 desafío 1 post test grupo piloto

Completa la tabla con la cantidad mínima de movimientos que se deben hacer a estas piezas del puzle para armar el rompecabezas, tal como se muestra en la tabla para la pieza 1.

	ARRIBA	ABAJO	IZQUIERDA	DERECHA
PIEZA 1	0	2	0	0
PIEZA 2	1	0	0	1
PIEZA 3	0	0	0	1
PIEZA 4	1	0	0	0
PIEZA 5	1	0	2	0

Fuente: elaboración propia

Figura 7. Producción estudiante E14 desafío 3 post test grupo piloto

Anota en la tabla la cantidad mínima de movimientos (arriba, abajo, izquierda, derecha) y también marca con una "x" la rotación que se deben hacer a cada pieza del puzle en su centro (90°, 180°, 270°) para formar la imagen correcta del rompecabezas, tal como se muestra para la pieza 1

	TRASLACIONES				ROTACIONES		
	ARRIBA	ABAJO	IZQUIERDA	DERECHA	90°	180°	270°
PIEZA 1	0	1	0	2			x
PIEZA 2	0	0	1	0	x		
PIEZA 3	2	0	0	0	x		
PIEZA 4	2	0	0	1			

Fuente: elaboración propia

En la figura 8, se puede evidenciar como, luego de la aplicación del juego el estudiante logra reconocer de manera correcta la rotación que debe realizar a cada pieza del rompecabezas. En su producción se puede ver claramente como registra el sentido en que esta se realiza para no caer en errores al momento de contestar, estrategia que permite que el estudiante responda de manera correcta a todas la piezas preguntadas en el pos test.

Si se presta atención a la producción del estudiantes (figura 8), se puede comprobar que el estudiante utilizó la misma simbología con la que contaba el juego para denotar las rotaciones de 90°, 180° y 270°. Esta información queda en evidencia con la figura 9 donde se puede apreciar la simbología que utiliza el juego para denotar las rotaciones.

Figura 8. Producción estudiante E14 desafío 3 post test grupo piloto.

Anota en la tabla la cantidad mínima de movimientos (arriba, abajo, izquierda, derecha) y también marca con una "x" la rotación que se deben hacer a cada pieza del puzle en su centro (90°, 180°, 270°) para formar la imagen correcta del rompecabezas, tal como se muestra para la pieza 1

	TRASLACIONES				ROTACIONES		
	ARRIBA	ABAJO	IZQUIERDA	DERECHA	90°	180°	270°
PIEZA 1	0	2	1	0		x	
PIEZA 2	0	1	0	0	X		
PIEZA 3	0	0	1	0			X
PIEZA 4	0	0	0	1		X	

Fuente: *elaboración propia*

Figura 9. Simbología utilizada en el juego Isometubería para denotar las rotaciones de 90°, 180° y 270°



Fuente: *elaboración propia*

Conclusiones

Si retomamos la pregunta de investigación que guió este trabajo sobre la manera que el juego Isometuberías favoreció la apropiación del objeto matemático transformaciones isométricas quedando en evidencia a través de los resultados obtenidos en el pos test del grupo piloto. Si se presta atención al contraste entre los resultados obtenidos por ambos grupos, control y piloto, sometidos a los mismos test, pero distintos recursos didácticos, se puede apreciar que efectivamente el juego multimedia creado favorece el asentamiento de conocimientos sobre transformaciones isométricas en estudiantes de 13 y 14 años.

A raíz de lo anterior y evocando el objetivo general "estudiar de que forma el juego Isometuberías es una propuesta de gamificación que permite apropiación del objeto matemático transformaciones isométricas en estudiantes de 13 – 14 años", podemos afirmar que se ha logrado satisfactoriamente puesto que la implementación del juego, ha mostrado favorecer el aprendizaje de los estudiantes en torno a las transformaciones isométricas, , debido a los prometedores resultados obtenidos, luego de una sola aplicación de él en un tiempo acotado de no más de 45 minutos.

En término de los resultados obtenidos, el objetivo no solo se ha cumplido, sino que la proyección que este había tenido en un principio como una actividad puntual, se ha visto incrementado, pudiendo establecer más proyecciones de las que se tenían contempladas en un comienzo. Estas proyecciones se visualizan, por una parte, en su aplicación, donde se pretende que su implementación no se limite a un solo momento acotado de una clase, sino más bien a que se pueda utilizar de manera más sistemática en el tiempo su aplicación, ya sea como una actividad de apresto y/o reforzamiento para el tratamiento de las transformaciones isométricas, ya que si bien en esa única implementación del juego en los estudiantes bastó para obtener resultados que significaron un alza significativa, podríamos prever que su uso sistemático en el tiempo permita un mayor favorecimiento de los procesos de aprendizajes de los estudiantes en torno al objeto matemático de las transformaciones isométricas.

Por otra parte, las proyecciones que se vislumbran a raíz de los resultados obtenidos se relacionan con la necesidad de tener que expandir este estudio a un espectro de cursos y estudiantes mucho más amplio, que permita continuar validando el juego Isometuberías en otros contextos educativos, permitiendo de esa forma también evaluar el impacto que este juego podría tener por ejemplo en los distintos tipos de establecimientos educacionales que existen en nuestro país. En ese escenario, se tornaría importante verificar que el juego efectivamente promueve la adquisición del objeto matemático transformaciones isométricas, sin importar el grupo socioeconómico ni el tipo de establecimiento al que pertenezcan los estudiantes.

También se proyecta el crecimiento del juego en torno al avance en los niveles de éste para poder abarcar otras transformaciones que quedaron fuera en esta oportunidad como lo fueron las reflexiones. Además, sería interesante progresar en la dificultad del juego y de la conceptualización

del objeto matemático en cuanto se vayan incorporando nuevos niveles, así de esta manera se podría proyectar que su utilización sistemática en el tiempo permitiría una mayor promoción del objeto matemático.

Luego de la aplicación se pudo constatar que también es necesario realizar algunas modificaciones al software con la intención de que éste presente una interfaz más amigable y cercana con los estudiantes, pues luego de recopilar las apreciaciones de los estudiantes, estos comentaban que les gustaría que incluyera más aspecto de gamificación como lo son la asignación de puntaje y la existencia de un ranking entre para evaluar el desempeño de los jugadores a nivel macro además de que esté disponible para teléfonos móviles como aplicación gratuita, lo que le permitiría a los estudiantes utilizar este juego como actividad de reforzamiento.

Con base en lo anteriormente expuesto es que se vuelve indudable referirse al impacto que podría tener esta innovación en la comunidad educativa, y es que la incorporación de los juegos a las aulas no pasaría desapercibida por los estudiantes ya que los juegos son capaces de captar su atención, además de cambiar la disposición que estos tienen con la asignatura. Fernández (2014), refuerza esta idea afirmando que “los juegos son muy útiles para captar la atención del alumnado, hacer que comprendan los conceptos, desarrollar habilidades y destrezas y reforzar una actitud positiva ante la asignatura.” (p. 1)

Es entonces indiscutible, que el impacto que el juego Isometuberías puede tener en la comunidad educativa, y más precisamente en el aula de matemática, es de gran magnitud, ya que no solo lograría retener la atención y mejorar la disposición de los estudiantes sino que también se podrían estar desarrollando y reforzando habilidades y competencias del pensamiento matemático, además de estar superando dificultades y errores que pudiesen existir producto de la no experimentación de aproximaciones concretas a objetos matemáticos que son abstractos para los estudiantes.

Referencias bibliográficas

Delgado, A., Veloso, B. y Olmos, N (2017). Recursos digitales para el aprendizaje y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Chile: Estudios y Consultorías Focus.

- DEV (2016). Libro blanco del desarrollo español de videojuegos 2016. España: DEV.
- Fernández, M. (2014). El juego y las matemáticas (Tesis de pregrado). Universidad de la Rioja, Logroño, España.
- García-Valcárcel, A. (2016). Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. España: Universidad de Salamanca ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- López, M. e Hitos, J. (2011). Las competiciones de estudiantes como recurso didáctico en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, 4(4), 235-242.
- Marí-Arnandis, H. (2015). Estudio del aspecto motivador de la gamificación de los ejercicios de matemáticas y lengua castellana en el primer ciclo de primaria del colegio bilingüe la devesa carlet (Tesis de grado). Valencia: Universidad Nacional de la Rioja.
- Pedró, F. (2015). Tecnología para la mejora de la educación: experiencias de éxito y expectativas de futuro. Madrid: Fundación Santillana.



Una aproximación al emprendimiento en la sanidad: análisis bibliométrico y tendencias

Pedro Baena-Luna

Doctorando en Economía Aplicada. Profesor asociado en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Máster en Economía y Desarrollo Territorial. Máster en Desarrollo de Emprendedores. Licenciado en Ciencias del Trabajo y Graduado en Administración y Dirección de Empresas.
C-e: pbaelun@upo.es Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Esther García-Río

Doctoranda en Economía. Master en Big Data y Business Intelligence. Licenciada en Economía y Licenciada en Investigación y Técnicas de Mercado. Técnico en Economía en una empresa multinacional.
C-e: esther.garcia@economistas.org Universidad de Sevilla.

Carmen Soto-Romero Valdespino

Diplomada en Enfermería. Titulada en Acupuntura, Bioenergética, Moxibustion y técnicas afines. Máster en Enfermería de Urgencias, Emergencias y Catástrofes. Enfermera en una clínica privada.
C-e: carmensotoromero@gmail.com Universidad de Sevilla.

Elena Silva-Del Águila

Graduada en Enfermería. Técnico de Superior en Imagen para el Diagnóstico. Experto Universitario en Reproducción Asistida. Enfermera en una clínica privada. C-e: elenasilva1@hotmail.es Universidad de Sevilla.

Isadora Sánchez-Torné

Doctoranda en Economía. Máster en Estudios Avanzados en Dirección de Empresas. Licenciada en Economía. PDI de la Universidad de Sevilla, Departamento Economía Aplicada III.
C-e: isanchez6@us.es Universidad de Sevilla.

Macarena Pérez-Suárez

Doctora en Economía. Máster en Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos. Licenciada en Ciencias del Trabajo. PDI de la Universidad de Sevilla. Departamento Economía Aplicada III.
C-e: mperez32@us.es Universidad de Sevilla.

Resumen

El objetivo del trabajo fue presentar los resultados del estudio bibliométrico en el campo del emprendimiento por la academia permitiendo realizar un diagnóstico de la evolución y estado actual de la temática en la disciplina de ciencias de la salud. Identificado el emprendimiento, como realidad empresarial y como disciplina de estudio, como un fenómeno en auge como consecuencia de la relación directa con el crecimiento y el desarrollo económico de los territorios, se estableció el marco teórico. La metodología aplicada consistió en el análisis de 482 documentos en la temática de estudio, obtenidos a través de lo reportado por la ecuación de búsqueda en dos bases de datos, un insumo sobre el que se plantearon cuatro análisis en la evolución temporal entre 2002 y 2018. En el seguimiento bibliográfico se evidenció que el campo de conocimiento presenta un crecimiento exponencial, pues las revistas más citadas y con mayor volumen de publicación se hallan en la base de datos WOS en los campos del emprendimiento y los obstáculos a los que se enfrenta el sector sanitario para iniciar una actividad empresarial.

Palabras clave: emprendimiento, educación superior, ciencias de la salud, análisis bibliométrico.

An approach to entrepreneurship in healthcare: bibliometric analysis and trends

Abstract

The objective of the work was to present the results of the bibliometric study in the field of entrepreneurship by the academy allowing a diagnosis of the evolution and current state of the subject in the discipline of health sciences. The theoretical framework was established after identifying entrepreneurship as a business reality and as a study discipline, as a booming phenomenon because of the direct relationship with the growth and economic development of the territories. The applied methodology consisted of the analysis of 482 documents in the study theme, obtained through what was reported by the search equation in two databases, an input on which four analyses were proposed in the temporal evolution between 2002 and 2018. In the bibliographic follow-up, it was evidenced that the field of knowledge presents an exponential growth, since the most cited journals and with greater volume of publication are found in the WOS database in the fields of entrepreneurship and the obstacles faced by the health sector to start a business activity.

Keywords: entrepreneurship, higher education, health sciences, bibliometric analysis.

Introducción

La relación entre crecimiento económico y emprendimiento ha generado gran interés en la comunidad académica en los últimos años (Galindo-Martín, Méndez-Picazo, y Castaño-Martínez, 2016). “La importancia del fenómeno emprendedor y los efectos positivos que tiene sobre la economía y el progreso social son planteamientos generalmente aceptados, tanto a nivel académico como en el plano institucional y político” (Arroyo, Fuentes, y Ruiz, 2014, p. 38). La sociedad actual debe ser consciente que para que una economía sea ágil, sostenible y favorezca el desarrollo económico ha de basarse en el emprendimiento y en la innovación (Carnicer, Juliá, Melia-Marti, y Grañana, 2015). El vínculo entre emprendimiento y crecimiento económico no es nuevo. En el siglo XX autores clásicos como Schumpeter ya enfatizaban el papel del empresariado en el crecimiento

económico a través de la innovación (Baena-Luna y García-Río, 2018). En su obra de 1911, éste, relaciona el crecimiento irregular de la economía con las innovaciones técnicas y financieras derivadas del comportamiento emprendedor. Éstas pueden generar beneficios asimétricos repercutiendo en la tendencia de crecimiento económico (Bjørnskov y Foss, 2016).

La conexión entre creación de empresas y su consideración como núcleo central del crecimiento económico, pone el foco en un amplio contexto que se inicia en la persona emprendedora (De Jorge-Moreno, 2017). En relación a la importancia que el fenómeno del emprendimiento tiene para los/as jóvenes titulados/as universitarios/as, señalan Castelao, González, Jordán, y Ruiz (2015, p.188) como, “el estudio de la tendencia al emprendimiento es cuestión estimulante y primordial para el desarrollo de la sociedad, actual y futura, muy relevante en todos los ámbitos y especialmente significativo en el de los/as jóvenes”, teniendo en cuenta que la inversión en capacitación tiene un bajo coste en relación al retorno que ofrece (Castelao et al., 2015). Como señala Juliá (2013), “las universidades, y muy especialmente las de perfiles científico y tecnológico, pueden constituir a tal fin un ecosistema muy favorable y contribuir al necesario cambio hacia una economía como la de los países más avanzados y competitivos, basada en el conocimiento”. En este capítulo, y en el contexto del emprendimiento universitario, se ha realizado un estudio bibliométrico, en el que se muestran las líneas y tendencias dentro de la literatura científica relacionada sobre el fenómeno del emprendimiento en las titulaciones universitarias del área de conocimiento de ciencias de la salud. El objeto de este trabajo es la constatación del tratamiento y atención por parte de la comunidad investigadora sobre la realidad del emprendimiento en esta área de conocimiento.

La estructura seguida en el trabajo inicia con esta primera introducción donde tras ella se abordan los conceptos relacionados con el objeto de este trabajo, emprendimiento y emprendimiento universitario. Seguidamente, se presentan los principales resultados obtenidos de acuerdo a la metodología empleada y se ha lleva a cabo la discusión de éstos. Para finalizar, se incluyen las conclusiones del trabajo junto a una agenda de investigación.

Marco teórico

El concepto de emprendimiento si bien ha experimentado un importante auge en los últimos 30 años, éste no es algo de nueva aparición o descu-

brimiento. Ya en el siglo XVIII, Cantillón (1755), introduce el concepto de empresario en un contexto de competencia e incertidumbre (Link, 2007). Desde el punto de vista de las personas, el emprendimiento adquiere un valor capital, pues éstas pasan a ser las responsables del desarrollo económico al introducir e implementar ideas innovadoras. A su vez, estas ideas, incluyen innovación de productos, innovación de procesos, innovación de mercado e innovaciones organizativas (Praag, 1999). La literatura sobre emprendimiento y el crecimiento económico suele utilizar dos medidas a la hora de evaluar los efectos del primero. La opción del tamaño medio de la empresa y la vinculada al empleo generado (Glaser et al., 2012). La importancia de la figura de la persona emprendedora para el desarrollo económico también ha sido reconocida por las más importantes organizaciones internacionales (Minniti, 2012). La actividad emprendedora puede ser considerada como un input que explica el crecimiento económico (De Jorge-Moreno, 2017). Ésta se convierte en uno de los elementos esenciales a la hora de estimular el crecimiento económico (Galindo-Martín et al., 2016).

El fortalecimiento de la cultura emprendedora ha creado una nueva realidad social más allá de la mera creación de negocios, traspasa, a otras formas de capital (Cárdenas, Guzmán, Sánchez, y Vanegas, 2015). El debate sin embargo, sobre el valor del emprendimiento para reforzar el cambio estructural de una economía, está aún incompleto (Zygmunt, 2018). La sociedad actual se encuentra ante el reto de gestionar el hecho de que la generación más joven del siglo XXI se esté convirtiendo en la generación más emprendedora desde la Revolución Industrial (Kuratko, 2005). Rothaermel, Agung y Jiang (2007), señalan como, en el ámbito universitario de los países desarrollados, se está produciendo un aumento más que significativo de la actividad emprendedora. En el corazón del sistema general de innovación se encuentra el emprendimiento universitario. Éste genera avances tecnológicos y facilita la tecnología a través de un proceso de difusión mediante intermediarios como las oficinas de transferencia de tecnología y la creación de incubadoras o parques científicos. Sin olvidar, los conocimientos empresariales, es decir, el impacto de la formación en la intención emprendedora de las personas universitarias (Sánchez-Torné y Pérez-Suárez, 2016). En este caso, el emprendimiento se debe entender esta actividad como aquella en la que las personas tituladas universitarias tras su etapa formativa (o durante) deciden emprender de forma individual o colectiva en aquello que se han formado o dentro de equipos emprendedores de carácter multidisciplinar.

Metodología

Para realizar un correcto análisis bibliométrico es necesario seleccionar la base de datos óptima en función de su confiabilidad y adecuación para garantizar unos resultados exitosos (Cadavid, Awad y Franco, 2013). Así pues, se decidió emplear las dos bases de datos más notorias en la academia:

- 1) **Web of Science:** dispone de miles de las revistas de investigación, donde se incluyen las más prestigiosas y de mayor impacto (Rueda, Gerdri, y Kocaoglu, 2007).
- 2) **Scopus:** da acceso a una gran amplitud de datos interdisciplinarios y también posee una herramienta para gestionar las referencias. Posteriormente, se definió la ecuación de búsqueda para ambas bases, que contuvo los términos específicos del tema objetivo de análisis, los cuales se muestran a continuación: Título ("New business" or "New venture" or "New firm" or "start a business" or *Entrepr**) AND Título ("Private sanity" or "dentist" or "Ophthalmolog*" or "nutritionist" or "biomedicine" or "pharmacy" or "psychologist" or "odontolog*" or "chiropod*" or "physiotherap*" or "Nurs*" or "Health Sciences" or "medicine"). Esta búsqueda se realizó en la primera semana de febrero de 2019. La sintaxis de búsqueda dio como resultado 127 artículos en WOS y 355 en Scopus.

Los análisis planteados se presentan a continuación:

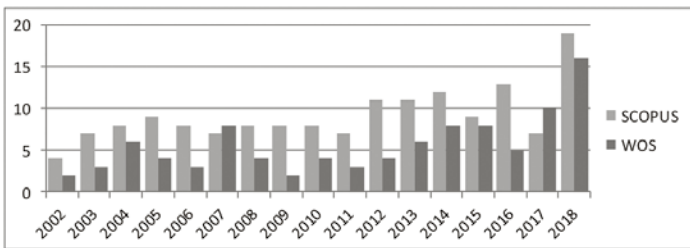
- 1) **Índice de productividad personal (Ley de Lotka):** un grupo reducido de autores publican la mayor parte de las investigaciones relevantes en un tema.
- 2) **Ley de dispersión de la literatura:** si las revistas científicas se ordenan en una secuencia decreciente de productividad de artículos sobre un campo específico, éstas pueden dividirse en un núcleo de revistas que abordan en particular el tema (núcleo de Bradford) y varios grupos o zonas que contienen aproximadamente el mismo número de artículos que el núcleo.
- 3) **Ley de crecimiento exponencial de la investigación científica:** el crecimiento de la información científica es sucesivo, pues presenta tres etapas: fase preliminar caracterizada por pequeños incrementos; fase de crecimiento exponencial; fase de desarrollo inalterable. 4) Impacto de los artículos y revistas: suma del total de citas del periodo.

Resultados

Evolución de la productividad anual

El tema objeto de estudio presenta publicaciones desde 1946 en el caso de Scopus y desde 1961 en WOS, pero hasta el año 2002 no comenzó a tener una producción constante en ambas bases de datos. Tal como señala Fernández-Cano, Torralbo y Vallejo (2004), en su análisis del modelo de crecimiento científico de Price, el modelo de crecimiento científico presenta tres etapas, conforme se evidencia en la gráfica 1 el estado de la cuestión se muestra en la primera fase, donde se observan pequeños incrementos desde 2002, progresivos en los últimos años.

Gráfico 1. Evolución de la producción científica.



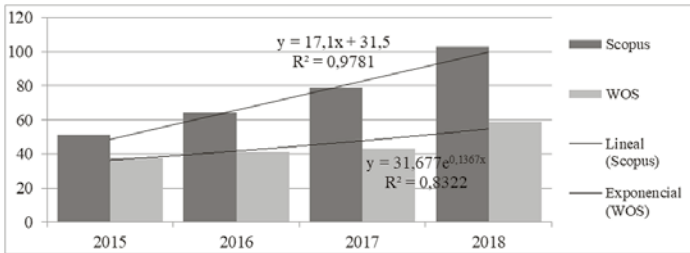
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de WOS y Scopus

Por otro lado, el volumen de citas de los artículos objeto de estudio también se ha ido incrementado año tras año (Gráfico 2), presentado una trayectoria exponencial positiva en el caso de WOS y lineal en Scopus. Además, en ambos casos el modelo presenta un R^2 muy elevado. Aunque la cantidad de volumen de referencia no es muy grande sí se denota un incremento sustancial, lo que viene a reformar la idea de que el tema está en fase inicial de investigación.

Análisis por revistas científicas

Se constató que, sobre el tema analizado, los artículos suponen el 76,34% en Scopus y el 54,81% en WOS del volumen total de publicaciones en el periodo analizado. En el gráfico 4 y 5 se muestran ordenadas (de mayor a menor) el número de revistas en función del volumen de artículos pu-

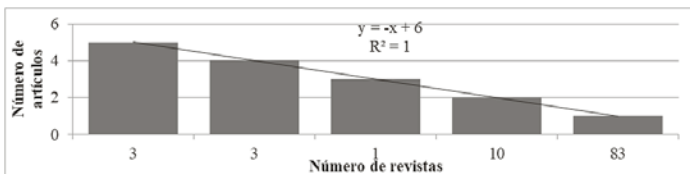
Gráfico 2. Evolución del volumen citas por año



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de WOS y Scopus

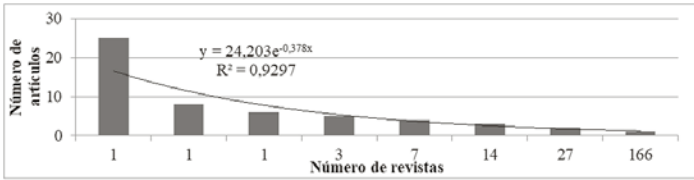
blicados en WOS y Scopus, respectivamente. Ambas gráficas exhibieron una secuencia decreciente de productividad de artículos. La primera se ajusta a un modelo lineal negativo y la segunda a un modelo exponencial negativo, ambas con un R^2 muy elevado. En las dos bases los resultados concuerdan con la Ley de dispersión de Bradford. Así pues, se constata que un volumen considerable de revistas solo poseen un artículo cada una, mientras que un número escaso de publicaciones abarca el mayor número de artículos. Las revistas de WOS que presentaron 3 o más publicaciones fueron (de mayor a menor): American Journal of Nursing, American Journal of Pharmaceutical Education, Nursing Outlook, Annals of Emergency Medicine, Journal of Clinical Nursing, Revista Brasileira de Enfermagem, Nursing Economics. Las revistas de Scopus que presentaron 5 o más publicaciones fueron (de mayor a menor): Archives des Maladies Professionnelles de Medecine du Travail et de Securite Sociale, Revue de l'infirmiere, Soins la revue de reference infirmiere, Nursing Administration Quarterly, Pharmaceutisch Weekblad, Revolution (Staten Island, N.Y.).

Gráfico 3. Número de revistas WOS según el volumen de publicaciones que contiene



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de WOS

Gráfico 4. Número de revistas SCOPUS según el volumen de citas que contiene



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus

Al igual que ocurría con el volumen de artículos por revistas, el análisis de las citas de las revistas recibidas por los artículos tratados también presentó una elevada concentración en pocas revistas. Las revistas WOS que recibieron mayor volumen de citas fueron (mayor a menor): Journal of Operations Management, New England Journal of Medicine, Nurse Education Today, Journal of Small Business Management, American Journal of Pharmaceutical Education, Scandinavian Journal of Management, Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, Small Business Economics, Environment and Planning c-Government and Policy, Annals of Science, Journal of Clinical Nursing, Education and Training, Journal of Advanced Nursing. Las revistas de Scopus con mayor volumen de citas fueron (de mayor a menor): Nurse Education Today, Nursing administration quarterly, Journal of the South African Veterinary Association, Soins la revue de reference infirmiere, Health Care Management Review, Archives des Maladies Professionnelles de Medecine du Travail et de Securite Sociale, Clinical Nurse specialist CNS, Journal of Minimally Invasive Gynecology, International Journal of Healthcare Technology and Management, Journal of Health Services Research and Policy, DNA Reporter, Education and Training, Home Health Care Management and Practice.

Análisis de los artículos científicos

El país más productivo fue Estados Unidos, ya que tanto en WOS como en Scopus supone el 50% de las publicaciones, seguido de Reino Unido (7,32% en WOS y 8,09% en Scopus) y Australia (3,25% en WOS y 4,62% en Scopus). El 96% de los artículos procedentes de WOS fueron redactados en inglés, no se dispone de esta información para Scopus, pero observando los países con mayor volumen de trabajo se podría deducir que comparte la misma tendencia idiomática que WOS. Un volumen considerable de instituciones solo presenta una publicación sobre el

tema objeto de análisis (137 en WOS y 132 en Scopus). Así que, no se observó una elevada concentración. Aquellas que poseen tres publicaciones fueron:

WOS: Universidad de Alabama en Estados Unidos, Universidad de Fed Santa Catarina en Brasil y Universidad de London en Reino Unido.

Scopus: Direzione Sanità - Regione Piemonte en Italia, Universidad de Saint Joseph's en Estados Unidos, Universidad de Victoria of Wellington en Nueva Zelanda, Universidad de Virginia Commonwealth en Estados Unidos, Consiglio Nazionale delle Ricerche en Italia, Universidad de Iowa en Estados Unidos.

Dentro los artículos más citados en WOS y Scopus (tabla 1) la temática que ha sido analizada principalmente fue el emprendimiento en las enfermeras y los obstáculos a los que se enfrenta. En cuanto a la tendencia temática de los artículos publicados en 2018 (tabla 2), destaca la necesidad de inclusión de formación emprendedora en el campo de la enfermería y farmacia, tanto para incentivar la actividad empresarial como para mejorar su empleabilidad en el sector privado.

Análisis de las autorías científicas

La tendencia mayoritaria es que los autores solo publiquen un artículo sobre el emprendimiento en la sanidad, suponiendo más del 92% en WOS y el 68% en Scopus. Los autores con mayor volumen de publicación fueron:

WOS: Akerblad L. de la Universidad de Seinäjoki en Finlandia, Backes D.S. del Centro Universitário Franciscano en Brasil, Bock A.J. de la Universidad de Wisconsin en Estados Unidos, Davis J.A. de la Universidad de Florida en Estados Unidos, Davis K. de la Universidad de Londres en Reino Unido, Drennan V. de la Universidad de St. George's en Reino Unido, Erdmann A.L. de la Universidad de Federal de Santa Catarina en Brasil, Fernandes E. de la Universidad of Minho en Portugal, Goodman C. de la Universidad de Hertfordshire en Reino Unido, Johnson D. de la Universidad de Business School de la Universidad de Reino Unido, Marino L.D. de la Universidad de Alabama en Estados Unidos, Mark A. de la Universidad de Middlesex Business School en Reino Unido, Sankelo M. de la Universidad de Seinäjoki en Finlandia, Traynor M.C. de la Universidad de Hertfordshire en Reino Unido.

Tabla 1. Artículos WOS y Scopus más citados

Cita	Citas (WOS/Scopus)	Objetivos
Jambulingam, Kathuria, y Doucette (2005).	71/86	Estudiar la orientación empresarial en la industria farmacéutica minorista.
Hindle y Cutting (2002).	27/44	Establecer los efectos de la educación emprendedora en profesionales de la venta minorista en farmacia en Australia.
Whitehead (2003).	24/23	Determinar la posición de las enfermeras para desempeñar papeles políticos en la política sanitaria.
Sundin y Tillmar (2008).	23/25	Observar el espíritu empresarial desde el sector público en el ámbito sanitario.
Davis, Marino, Aaron, y Tolbert (2011).	17/19	Determinar cómo las empresas exploraban el mercado externo en busca de información y la opinión de la empresa de la volatilidad del mercado externo
Sotarauta y Mustikkamäki (2015).	17/15	Indagar cuál es el lugar del emprendimiento institucional en un sistema de innovación (regional).
Cook (1990).	14/16	Conocer las circunstancias del desarrollo la carrera médica de Sir John Colbatch.
Drennan, et al. (2007).	11/13	Investigar el alcance de la actividad empresarial realizada por enfermeras, parteras y visitantes de salud en el Reino Unido.
Elango, Hunter, y Winchell (2007).	10/14	Definir las barreras para iniciar un negocio que tienen los profesionales de enfermería.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de WOS

Scopus: Doucette W.R. de la Universidad de Iowa en Estados Unidos, Jambulingam T. de la Universidad de Saint Joseph's en Estados Unidos, Porter-O'Grady T. de la Universidad de Carolina en Estados Unidos.

Los autores con mayor volumen de citas en ambas bases de datos fueron: Jambulingam T. de la Universidad de Saint Joseph's en Estados

Tabla 2. Tendencia temática de los artículos publicados en WOS y Scopus en 2018

Cita	Temática
Huston (2018).	La tendencia empresarial en alumnos de tercer curso de Farmacia.
Shealy y McCaslan (2018).	La formación empresarial sobre la seguridad del alumnado en cuanto a los conocimientos y habilidades empresariales.
Bagheri y Akbari (2018).	La influencia del liderazgo empresarial en el comportamiento laboral de la innovación de las enfermeras y sus dimensiones.
Kirkman, Wilkinson y Scahill (2018).	Las barreras para que la enfermera comunitaria desarrolle su trabajo como emprendedora social.
Jahani, Babazadeh, Haghghi, y Cheraghian (2018).	La importancia de la educación empresarial en la autosuficiencia y la intención empresarial de las enfermeras.
Arnaert, Mills, Bruno, y Ponzoni (2018)	La falta de formación empresarial en los conocimientos de enfermería.

Fuente: *elaboración propia a partir de los datos de WOS*

Unidos, Doucette W.R. de la Universidad de Iowa en Estados Unidos, Kathuria, R. de la Universidad de Chapman en Estados Unidos, Hindle K. del Australian Centre for Entrepreneurship and Innovation and Swinburne Graduate School of Management de Australia, Cutting N. del Australian Centre for Entrepreneurship and Innovation and Swinburne Graduate School of Management de Australia.

Conclusiones

La importancia del emprendimiento para lograr un crecimiento económico estable que permita a una sociedad mejorar su calidad de vida ha quedado evidenciado en diferentes investigaciones, las cuales han sido abordadas en la primera parte de este trabajo. En la esfera laboral existen ciertas actividades que llevan aparejada una actividad emprendedora, como son las profesiones dentro de la rama de ciencias de la salud (medicina, podología, enfermería, odontología, fisioterapia, oftalmología). Por ello se ha considerado necesario analizar y organizar los estudios científicos sobre emprendimiento en la sanidad. Con el fin de conocer el estado actual y tendencia de este campo de investigación.

Tras el análisis bibliométrico se han extraído varias averiguaciones. En primer lugar, el tema se encuentra en una fase inicial ya que el volumen de publicación y citas se ha ido incrementando desde 2002, elevándose en los últimos años. Mayoritariamente, las publicaciones son artículos científicos (el 76,34% en Scopus y el 54,81% en WOS).

Las revistas más citadas y con mayor volumen de publicación en WOS son seis: *New England Journal of Medicine* (71 citas y 2 publicaciones), *Nurse Education Today* (32 citas y 2 publicaciones), *American Journal of Pharmaceutical Education* (26 citas y 5 publicaciones), *Journal of Clinical Nursing* (14 citas y 4 publicaciones), *Journal of Advanced Nursing* (13 citas y 2 publicaciones), *American Journal of Nursing* (8 citas y 5 publicaciones). Mientras que, por su parte, las revistas más citadas y con mayor volumen de publicación en Scopus son cinco: *Nursing administration quarterly* (52 citas y 5 publicaciones), *Soins la revue de reference infirmiere* (37 citas y 6 publicaciones), *Archives des Maladies Professionnelles de Medecine du Travail et de Securite Sociale* (29 citas y 25 publicaciones), *Clinical Nurse specialist CNS* (27 citas y 4 publicaciones), *Revolution (Staten Island, N.Y.)* (19 citas y 5 publicaciones). Las organizaciones más productivas están en Estados Unidos, Reino Unido y Australia. Se registra que se trata de un tema de investigación en fase inicial, la mayoría de las autorías tienen solo una publicación. A pesar de esto, destacan Jambulingam T. de la Universidad de Saint Joseph's en Estados Unidos, Doucette W.R. de la Universidad de Iowa en Estados Unidos, por ser los más citados y productivos (3 publicaciones cada uno en Scopus y 1 en WOS). Los artículos más citados abarcan los campos del emprendimiento y los obstáculos a los que se enfrenta el sector sanitario para iniciar una actividad empresarial. Finalmente, la tendencia actual de las investigaciones se centra en la educación emprendedora como medio de mejorar la empleabilidad del sector de la enfermería y farmacia, lo que a su vez indica las futuras líneas de investigación.

Referencias bibliográficas

Arnaert, A., Mills, J., Bruno, F. S., y Ponzoni, N. (2018). The educational gaps of nurses in entrepreneurial roles: An integrative review. *Journal of Professional Nursing*, 34(6), 494-501.

- Arguimbau Vivó, L., Fuentes Pujol, E., y Gallifa Calatayud, M. (2013) Una década de investigación documental sobre cienciometría en España: Análisis de los artículos de la base de datos ISOC (2000-2009). *Revista Española de Documentación Científica*, 36(2), 1-9.
- Arroyo, M. R., Fuentes, M., y Ruiz, J. M. (2014). Análisis del emprendedor potencial: Integración de factores socio-demográficos, cognitivos y relacionales. *Gestión Joven*, 12, 37–51.
- Baena-Luna, P., y García-Río, E. (2018). Emprendimiento e intraemprendimiento: un acercamiento a las actuaciones desarrolladas en las CCAA desde la administración pública. In *En España y Rusia: Políticas Económicas y Sociales*. (pp. 270–279). Moscú: Centro de Estudios Ibéricos, Instituto de Latinoamérica, Academia de Ciencias de Rusia.
- Bagheri, A., y Akbari, M. (2018). The Impact of Entrepreneurial Leadership on Nurses' Innovation Behavior. *Journal of Nursing Scholarship*, 50(1), 28-35.
- Bjørnsvov, C., y Foss, N. J. (2016). Institutions, Entrepreneurship, and Economic Growth: What Do We Know? And What Do We Still Need to Know? *Academy of Management Perspectives*, 30(4), 292–315.
- Cárdenas, J., Guzmán, A., Sánchez, C., y Vanegas, J. D. (2015). ¿Qué se crea al fomentar el emprendimiento? Los principales impactos de la formación en este campo. *What Is Created by Promoting Entrepreneurship? The Main Impacts on Training in This Field.*, 18(28), 173–190.
- Carnicer, M. P., Juliá, J., Melia-Marti, E., y Grañana, I. (2015). *El emprendimiento en el sistema universitario. El caso de las universidades de la ciudad de Valencia*. (E. U. de Cantabria, Ed.). CISE (Centro Internacional Santander Emprendimiento).
- Castelao, M.O., González, J.L., Jordán, A., y Ruiz, A. (2015). Universidad y emprendimiento. Intención emprendedora en estudiantes de universidades privadas madrileñas. *University and Entrepreneurship. Entrepreneurial Intention in Madrid Private University Students.*, 13(2), 187–205.
- Cook, H. J. (1990). Sir John Colbatch and Augustan medicine: Experimentalism, character and entrepreneurialism. *Annals of Science*, 47(5), 475-505.
- Davis, J. A., Marino, L. D., Aaron, J. R., y Tolbert, C. L. (2011). An examination of entrepreneurial orientation, environmental scanning, and market strategies of nonprofit and for-profit nursing home administrators. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 40(1), 197-211.
- De Jorge-Moreno, J. (2017). Influencia del emprendimiento sobre el crecimiento económico y la eficiencia: importancia de la calidad institucional y la innovación social desde una perspectiva internacional. *Revista de Economía Mundial*, 46, 137–162.

- Drennan, V., Davis, K., Goodman, C., Humphrey, C., Locke, R., Mark, A y Traynor, M. (2007). Entrepreneurial nurses and midwives in the United Kingdom: an integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 60(5), 459-469.
- Elango, B., Hunter, G. L., y Winchell, M. (2007). Barriers to nurse entrepreneurship: A study of the process model of entrepreneurship. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 19(4), 198-204.
- Galindo-Martín, M. Á., Méndez-Picazo, M. T., y Castaño-Martínez, M. S. (2016). Crecimiento, progreso económico y emprendimiento. *Journal of Innovation y Knowledge*, 1(1), 62-68.
- Glaeser, E. L., Kerr, W. R., Giroud, X., Hornbeck, R., Katz, L., Lee, J., Strom, B. (2012). Entrepreneurship and Urban Growth: An Empirical Assessment with Historical Mines. *NBER Working Paper*, 18833, 1-67.
- Hindle, K., y Cutting, N. (2002). Can applied entrepreneurship education enhance job satisfaction and financial performance? An empirical investigation in the Australian pharmacy profession. *Journal of small business management*, 40(2), 162-167.
- Huston, S. A. (2018). Factors Associated with Entrepreneurial Intentions in Doctor of Pharmacy Students. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 82(9), 6355. <https://doi.org/10.5688/ajpe6355>
- Jahani, S., Babazadeh, M., Haghighi, S., y Cheraghian, B. (2018). The Effect of Entrepreneurship Education on Self-Efficacy Beliefs and Entrepreneurial Intention of Nurses. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 12(6).
- Jambulingam, T., Kathuria, R., y Doucette, W. R. (2005). Entrepreneurial orientation as a basis for classification within a service industry: the case of retail pharmacy industry. *Journal of operations management*, 23(1), 23-42.
- Juliá Igual, J. F. (2013). Emprendimiento y universidad. Una referencia al caso de España y a la UPV. *Revista de Estudios Cooperativos. REVESCO*, 113, 7-27.
- Khyareh, M. M., y Rostami, N. (2018). Competitiveness and Entrepreneurship, and their Effects on Economic Growth. *International Journal of Management, Accounting y Economics*, 5(10), 833-848.
- Kirkman, A., Wilkinson, J., y Scahill, S. (2018). Thinking about health care differently: nurse practitioners in primary health care as social entrepreneurs. *Journal of Primary Health Care*, 10(4), 331-337.
- Kuratko, D. (2005). The emergence of entrepreneurship education: development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 9(5), 577-598.

- Link, A. N. (2007). *Supporting Regional Economic Development through Analysis and Education About The Center for Applied Economics*. Kansas.
- Minniti, M. (2012). Emprendimienton y crecimiento económico de las naciones. *Economía Industrial*, 383, 23–30.
- Praag, M. (1999). Some Classic Views on Entrepreneurship. *De Economist*, 147, 311–335.
- Rothaermel, F. T., Agung, S. D., y Jiang, L. (2007). University entrepreneurship: A taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 691–791.
- Sánchez-Torné, I., y Pérez-Suárez, M. (2016). Las intenciones emprendedoras de los estudiantes de Economía. VII Jornadas de Innovación e Investigación Docente (pp. 9-22). Disponible en <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/43277>
- Shealy, K. M., y McCaslan, M. (2018). Incorporating an Entrepreneurial Certificate into the Pharmacy Curriculum. *American journal of pharmaceutical education*, 82(8), 6701.
- Sotarauta, M., y Mustikkamäki, N. (2015). Institutional entrepreneurship, power, and knowledge in innovation systems: institutionalization of regenerative medicine in Tampere, Finland. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 33(2), 342-357.
- Sundin, E., y Tillmar, M. (2008). A nurse and a civil servant changing institutions: Entrepreneurial processes in different public sector organizations. *Scandinavian Journal of Management*, 24(2), 113-124.
- Whitehead, D. (2003). The health-promoting nurse as a health policy career expert and entrepreneur. *Nurse Education Today*, 23(8), 585-592.
- Zygmunt, J. (2018). Entrepreneurial activity drivers in the transition economies. Evidence from the Visegrad countries. *Equilibrium*, 13(1), 89–103.

P

Propuesta de modelo teórico/metodológico para el fortalecimiento de la cultura en el contexto de organizaciones foráneas

Victor Manuel Piedra Mayorga

Doctorante en Ciencias de la Administración. Maestro en Gestión Administrativa. Especialidad en Mercadotecnia. Especialidad en Dirección de Empresas. Licenciado en Administración. Docente Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – UAEH - México y Universidad Autónoma de Tlaxcala – UATx – México. Correo: piedrinix@gmail.com

Raúl Rodríguez Moreno

Doctorante en Ciencias de la Administración. Maestro en Ingeniería Industrial. Ingeniero Industrial. Docente Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – UAEH - México y Escuela Superior de Tlahuelilpan – México. Correo: raromo@hotmail.com

Miguel Ángel Vázquez Alamilla

Doctorante en Ciencias de la Administración. Maestro en Ciencias en Ingeniería Administrativa. Ingeniero Industrial Mecánico. Docente Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – UAEH - Campus Tlahuelilpan – México. Correo: m_azquez_alamilla@hotmail.com

María Eugenia Alcántara Hernández

Maestra en Impuestos. Licenciada en Contaduría. Línea de Investigación en Recursos Humanos. Docente Investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – UAEH - México y Universidad Autónoma de Tlaxcala – UATx – México. Correo: eugenia31702@gmail.com

Resumen ejecutivo

La cultura organizacional determina la forma de ser de la organización y se constituye a partir de sus necesidades, es lo que no se ve, es todo aquello que se puede y no se puede hacer, son todas las creencias que dicen que algo es posible de conseguir o no, son las reglas de juego que no están escritas en ningún lado pero están implícitas en todas las circunstancias y situaciones que suceden, son la historia y futuro de la organización, es lo que se está produciendo y reproduciendo en la relación con la empresa y sus resultados (Lepri, 2016). Cada organización tiene una cultura propia con sus creencias y valores compartidos, que crea y a su vez es creada, influenciada también por la calidad del medio ambiente interno, esta cultura condiciona la cooperación y dedicación de la institucionalización de propósitos dentro de una organización, entendiendo de que el medio ambiente en el cual se desarrollan forma parte activa de la empresa y a su vez son determinantes para actuar y tomar decisiones (García, 2007).

Palabras clave: cultura, organización, satisfacción laboral.

Proposal of a theoretical / methodological model for the strengthening of culture in the context of foreign organizations

Abstract

Organizational culture determines the way of being of the organization and is based on their needs, is what is not seen, is everything that can and cannot be done, are all beliefs that say something is possible to achieve or not, are the rules of the game that are not written anywhere but are implicit in all circumstances and situations that happen, are the history and future of the organization, is what is occurring and reproducing in the relationship with the company and its results (Lepri, 2016). Each organization has its own culture with its shared beliefs and values, which it creates and in turn is created, influenced also by the quality of the internal environment, this culture conditions the cooperation and dedication of the institutionalization of purposes within an organization, understanding that the environment in which they develop is an active

part of the company and at the same time they are decisive to act and make decisions (Garcia, 2007).

Keywords: culture, organization, job satisfaction.

Introducción

Lo importante de entender a la cultura y su impacto debe analizarse en cuanto a su contenido y efectos como: a) el proceso de cambio generado por el dinamismo socioeconómico mundial y su adaptación al cambio y b) la competitividad relacionada con las personas que hacen que las organizaciones sean más competitivas que otros.

Ya que los desafíos no estarán tanto en diferenciar global y lo local, sino en ver cómo se responde a los graves retos mundiales en los próximos años (Álvarez, 2011): a) Evitar las tensiones políticas raciales o religiosas que puedan derivar en conflictos violentos, b) Cómo manejar los recursos naturales que se tornan insuficientes ante la población mundial, c) Cómo hacer que el bienestar del hombre no dañe el medio ambiente, d) Evitar acabar con los recursos no renovables y no altere para favorecer el consumo de hoy el entorno que recibirán las próximas generaciones.

Para lograr un cambio existen algunas estrategias partiendo de supuestos como los siguientes: a) Los hombres son racionales, b) El cambio propuesto por una persona o grupo que sabe de una situación que es deseable, eficaz y que va de acuerdo con los intereses personales que se verá afectado por el cambio y c) La justificación del cambio es racional y habrá ganancias con el cambio.

Estas estrategias están respaldadas por las normas socioculturales y las orientaciones normativas para cambiar los viejos patrones y adoptar los nuevos considerando los valores, habilidades y justificaciones intelectuales (Álvarez, 2011).

Importancia de la cultura organizacional

La importancia de la cultura organizacional, se ve reflejada al (Unileon, 2014):

- a. Detectar problemas dentro de la organización.

- b. Integrar al personal bajo los objetivos que persigue la organización.
- c. Formar equipos de trabajo dentro de la organización, que puedan interrelacionarse y hacer más fácil el trabajo.
- d. Buscar las necesidades del personal para satisfacerlas y motivarlas de la mejor manera posible, y se sientan motivados.

Hablar de un proceso de mejora continua, es la implantación de cambio, en el cual hay que involucrar a todos quien componen la organización y considerar que todos en general tienen necesidades, deseos, frustraciones o negarse a un cambio, lo cual debe ser tomado en cuenta cuando se requiere cambiar y permanecer en el mercado, una cultura organizativa conforma creencias básicas que se comparten por las personas en la organización (Castro, 2008). Lo que se necesita es que las empresas puedan desarrollar y potenciar a las personas con nuevas habilidades y destrezas comunicacionales que produzcan el cambio de paradigma a través de líderes que pueden crear el futuro, y generar nuevas posibilidades de reinversión para la acción de nuevos resultados (Álvarez, 2011). Actualmente, la permanencia de las empresas depende principalmente de la innovación continua, la cual en mucha de las ocasiones se genera dentro de la misma empresa con el personal, de ahí la importancia de que el clima organizacional sea lo más sano que se pueda. Todo inicia desde la contratación para integrarse y obtener buenos resultados, es necesario que los individuos que la componen participen, opinen libremente, generen conversaciones y se comprometan con una visión empresarial compartida. De esta manera, se desarrolla un proceso en el que todos son partícipes de la cultura organizacional, y quienes son integrantes se conviertan en protagonistas y personas comprometidas con la colaboración, solidaridad y los resultados (Duran, 2003).

Implementación del programa de desarrollo organizacional

El desarrollo organizacional, determina el nivel de motivación del personal, las expectativas del participante en relación con la empresa, y lo que el empleado espera no sólo en cuestión económica sino también en horario, la forma en que será tratado, su desarrollo, lealtad, diligencia, etc. (Da Silva, 2001)

Características del desarrollo organizacional

Las características del desarrollo organizacional (Audirac, 2009):

- a. Crean un entorno en el cual la autoridad de un cargo se incrementa por la especialización y el conocimiento.
- b. Aumentan la comunicación y grado de responsabilidad personal y grupal entre los miembros de la organización.
- c. Para lograr el cambio se requiere la participación de todos.
- d. El objetivo es el mejoramiento de la eficacia organizacional.
- e. Diagnóstica la estructura organizacional.
- f. Diseño de tareas.
- g. Buen clima de trabajo.
- h. Se generan y aplican nuevos modelos de toma de decisiones y resolución de problemas en la organización.
- i. En la estructura organizacional se analizan las funciones que se desempeñan en las relaciones de comunicación y amplitud de control.
- j. Se diseñan tareas con responsabilidad y autoridad, hay mejor distribución y flujo del trabajo dentro de la empresa.

El clima de trabajo influye en la forma como se desempeñan en la organización los trabajadores, por ejemplo, hay más confianza y apertura de comunicación y aceptación lo que influye positivamente en la manera de hacer las cosas, ya que la hostilidad, sospecha y una actitud defensiva afectan el trabajo en la organización (Gutiérrez, 2005). La aportación del desarrollo organizacional es un esfuerzo continuo a largo que toma en cuenta el plazo o tiempo ya que varía de acuerdo con la naturaleza del cambio propuesto, el tamaño de la organización y el clima del grupo objetivo, también se basa en valores humanos tanto de la organización como de sus integrantes, estos tienden a animar la apertura y confrontación con el fin de resolverlos de manera benéfica (Aguilar, 2013).

Aplicaciones del desarrollo organizacional

Gutiérrez (2005), afirma que algunas necesidades reales o condiciones que las organizaciones necesitan percibir para cambiar son:

- a. Modificar la estrategia administrativa.
- b. Alterar el clima organizacional.
- c. Modificar las normas culturales.
- d. Modificar la estructura y los puestos formales.
- e. Mejorar la colaboración entre grupos.
- f. Perfeccionar los sistemas de comunicación.

- g. Mejorar la planeación y el establecimiento de metas.
- h. Incrementar la motivación de los equipos de trabajo.
- i. Adaptar la organización a un nuevo entorno.
- j. Resolver problemas de fusión y división de empresa.

Causas del fracaso del desarrollo organizacional

Velázquez (2008), sostiene que las causas del fracaso del desarrollo organizacional son:

- a. Actitud negativa de los trabajadores.
- b. Resistencia al cambio.
- c. Cuando no se saben hacer bien las cosas.
- d. Falta de apoyo en los niveles de decisión.
- e. No tomar en cuenta la filosofía de la organización.
- f. Por la apatía, falta de interés o de convencimiento de los trabajadores.
- g. Por sabotear programas de la empresa, impedir su progreso y desarrollo.
- h. La imposición para implantar el desarrollo organizacional y no contar con el apoyo de los trabajadores.
- i. No tomar en cuenta al trabajador.

El mundo actual propicia que las empresas innoven de manera constante tomando en consideración al capital humano con el que cuentan, por eso se hace indispensable como una necesidad urgente la capacitación y mejora continua para producir con calidad y lograr la permanencia de la empresa en el mercado (Kabbage, 2008).

Consideraciones diagnósticas del Desarrollo Organizacional

Es importante considerar que para realizar un diagnóstico del Desarrollo Organizacional (DO), se debe tomar en cuenta los aspectos objetivos y subjetivos, o sea los elementos visibles y no visibles que suceden dentro de las organizaciones. Al analizar dichos factores se tendrá una mejor opinión de lo que ocurre dentro de la organización lo que deja a un lado aquellos elementos que no son vistos comúnmente pero que su impacto baja la productividad en los trabajadores en general. Ver Figura 1:

Figura 1. Iceberg organizacional



Fuente: *Da Silva (2001)*

Modelos de desarrollo organizacional

a) Método propuesto por Edgar Schein

Schein (2009), presenta el procedimiento para estudiar la cultura organizacional, proponiendo que se lleven a cabo los siguientes pasos:

- 1) Analizar el proceso de socialización que desarrollan los empleados nuevos en la organización.
- 2) Utilizar aquellos eventos notables, importantes o destacados que se dan, para elaborar la biografía de la organización utilizando como fuentes de información documentos y entrevistas.
- 3) Analizar las creencias y valores de quienes originaron o representan la cultura; se refiere a personas claves, acerca de las cuales debe elaborarse su historia dentro de la organización.
- 4) Analizar la información recolectada y que se considera pertinente, haciendo especial énfasis en los hechos atípicos o que sorprenden por sus características.
- 5) Adaptabilidad, sentido de identidad, capacidad para percibir la realidad, estado de Integración, creatividad y recursos.

En este modelo se analiza desde que el trabajador se integra a la organización y pasa por el periodo de socialización.

Este patrón considera aspectos objetivos y subjetivos que impactan directamente en el comportamiento de las personas, ya que en una orga-

Figura 2. Modelo de cultura organizacional de acuerdo a Schein



Fuente: Schein (1988)

nización los recursos humanos pueden producir innovaciones siempre y cuando se creen las condiciones para que esto ocurra, es importante detectar carencias o falta de compromiso y tratar de hacer que los trabajadores aporten sus competencias individuales, laborales y trabajen en equipos de trabajo, con el empoderamiento necesario para trabajar y decidir en el desarrollo de sus actividades, calidad y sus capacidades distintivas analizando la posición competitiva de una empresa, el desarrollo organizacional puede ser una opción para optimizar los procesos administrativos y situaciones humanas e intentar un proceso de cambio y mejoría (Perez, 2007).

Existen otros modelos como el método GRID de Blake y Mouton para el desarrollo organizacional, Modelo de Kurt Lewin (Oropeza, 2011), Modelo diagnóstico tridimensional de Patrick Williams (Audirac, 2009), teoría de la contingencia de Lawrence y Lorsch (Blancas, 2011), teorías normativas y el enfoque de Likert comprende seis secciones (Chiavenato, 2011)

Elementos de la cultura organizacional

a) **Factores organizacionales:** son considerados las creencias, usos y costumbres utilizados de manera común en una organización. El modelo propuesto para describir los factores organizacionales debe considerar los siguientes aspectos para una buena integración (Hernandez, 2013):

1. Analizar el desempeño, rendimiento laboral y la actuación que manifiesta el trabajador al efectuar las funciones y tareas principales que exige su cargo en el contexto laboral específico de actuación.

2. Ubicar el grado de responsabilidad y el punto en el cual las personas responden a las expectativas de la organización.
3. La oportunidad que tienen los trabajadores para ejercer su iniciativa y apoyar a las personas a realizar sus actividades propias de la organización con la intención de tener un desarrollo personal efectivo que beneficie ambas partes.

Los usos y costumbres así como las tradiciones y comportamiento comunes son parte de la cultura social y se repite de manera continua en el tiempo con actividades repetitivas que se manifiestan en un comportamiento social.

b) Cohesión de grupo: se manifiesta cuando los trabajadores están más integrados en el trabajo y establecen metas y con objetivos comunes que les permiten mantenerse dentro del grupo motivados de manera más unida (Bustos., 2009).

c) Productividad: la productividad tiene relación con la cantidad de productos obtenidos y los rechazados obtenidos en un sistema productivo y los recursos utilizados para dicha producción (Ortiz, 29).

d) Compromiso: lealtad de los empleados es el grado en que un empleado se identifica con la organización y desea seguir participando activamente en ella, a través de los valores de los trabajadores y filosofía de la empresa (Alles, 2008):

1. Identificación con la organización y las metas a cumplir.
2. El rendimiento está asociado al vínculo existente entre los medios que se utilizan para obtener algo y el resultado que se logra finalmente. De este modo, puede relacionarse el rendimiento con el beneficio o con el provecho.

e) Condiciones laborales: es el entorno legal, económico, y psicosocial en el cual el individuo se ve involucrado al trabajar en una organización a través de (Alvarez, 2001):

1. Reacción a la solución de problemas: forma de atender un problema en forma inmediata sin necesidad de esperar órdenes.
2. Oportunidad de aprender: capacidad y aceptación del trabajador para aprender otra actividad sin oponer resistencia al cambio.

3. Salario: remuneración económica o en especie que percibe el trabajador por su desempeño.
4. Reglamentos: conjunto de normas que regulan las actividades y conducta de los trabajadores.
5. Normas: son reglas no escritas que se establecen en la organización y que tienen una sanción subjetiva.
6. Códigos: son los lineamientos que la empresa establece con el fin de regular y sancionar el comportamiento de los trabajadores de manera interna.
7. Higiene y seguridad: conjunto de elementos que propician un ambiente sano y seguro para el desarrollo y estancia del personal en la organización.

f) Satisfacción laboral: las organizaciones aceptan un nivel de desempeño satisfactorio más que uno máximo, lo que permite alcanzar varias metas al mismo tiempo, cuando surgen situaciones como las siguientes (Ortiz, 29):

1. Entorno laboral: es el ambiente que rodea al lugar de trabajo.
2. Puesto de trabajo: es la unidad de trabajo específica e impersonal que está regulado en una organización por sus actividades que se realizan cumpliendo con procedimientos organizacionales.
3. Riesgo: son las características propensas a sufrir alteraciones en la conducta de las personas por realizar actividades laborales propias de la organización.
4. Supervisión estrecha: se da cuando la cultura organizacional es débil y el trabajador necesita recibir órdenes de manera continua porque pierde toda iniciativa ante una autoridad constante.
5. Cooperación: en el trabajo en común llevado a cabo por parte de un grupo de personas o entidades mayores hacia un objetivo compartido, generalmente usando métodos también comunes, en lugar de trabajar de forma separada en competición.
6. Esfuerzo: es una actividad realizada para alcanzar un objetivo determinado que puede propiciar la satisfacción conductual en las personas.

g) Liderazgo: es el proceso de influir y apoyar a los demás para que trabajen entusiastamente en favor del cumplimiento de los objetivos se puede reforzar transmitir a través de (Jiménez,, 2009):

1. Recompensas: son las percepciones que el trabajador puede recibir por su actividad laboral y que no incluye necesariamente un salario ya que puede ser en especie o monetario.
2. Puestos de poder: se generan por personas cuando no quieren compartir actividades a otros apropiándose del puesto, creyendo que solo lo que ellos dicen es lo único a seguir.
3. Incapacidad de explicar el porqué de las órdenes: se genera cuando la supervisión o jefes tienen la incapacidad de mandar y soportan su autoridad en la que les da la organización.
4. Regulaciones: son basadas en los reglamentos o leyes correspondientes que regulan la relación obrero-patronal.
5. Independencia: facultad y derecho de las personas de actuar de manera individual en la organización, sin influencia de otras personas.
6. Reglas: es una pauta de comportamiento aplicada en un entorno específico que está escrita en un reglamento o ley correspondiente a dicha actividad.

h) Cultura fuerte: existe una cultura fuerte en que el personal cuando responde a los estímulos debido a su adaptación a los valores de la organización. En tales ambientes, las culturas fuertes ayudan a las empresas a funcionar como máquinas bien engrasadas, y comprende lo siguiente (Duran, 2003):

1. Salario moral: son los reconocimientos, premios en especie o económicos y prestaciones que el trabajador debe recibir como parte de una motivación.
2. Comportamiento: estudia el impacto que individuos, grupos y estructuras tienen en la conducta dentro de las organizaciones, con la finalidad de aplicar estos conocimientos a la mejora de la eficacia de tales organizaciones.
3. Iniciativa: nace de las ideas propias cuando se busca un método propio y que pueden aplicar con libertad.
4. Fidelidad: una persona fiel o leal es aquella que se mantiene constante en sus afectos o en el cumplimiento de sus obligaciones o en la fe que uno debe a otro.
5. Conflicto constructivo: estos pueden ser disfuncionales o destructivos ya que surgen de las actividades propias de la organización generadas por diferencia de opiniones o afectaciones con otras personas los cua-

les deben ser aprovechados para generar una base de datos para su prevención, y pueden ser destructivos cuando afectan a las personas y no hay una solución que beneficie a ambas partes.

i) Cultura débil: hay una cultura débil cuando hay poca alineación con los valores de la organización y el control debe ser ejercido a través de procedimientos exhaustivos y la burocracia manifestándose a través de (González, 2011):

1. Indiferencia: cuando existe un estado de ánimo en que no se siente inclinación ni repugnancia hacia una persona, objeto o negocio determinado.
2. Existen sanciones continuas, hay problemas sin resolver, existe apatía en el trabajo, no se conoce la misión, visión o valores de la organización y existe mucho burocratismo o burocracia para resolver los problemas.

La teoría de los sistemas en la cultura organizacional

La teoría de los sistemas hace referencia al conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo (Arnoldo, 2009). La teoría general de sistemas se basa en la filosofía de sistemas abiertos con relaciones constantes con el medio ambiente y el impacto que se establece con la sociedad y organizaciones de manera determinante. Todo sistema abierto se retroalimenta del entorno en el cual coexiste y recibe insumos, la cultura organizacional se combina con la organización y esto crea una cultura determinada de ahí la importancia de analizarla y mantener una comunicación constante empresa-trabajador con el fin de elevar la productividad y mejorar la cultura y ambiente organizacional para bien del trabajador y organización (Aguilar, 2013).

¿Quién realiza el cambio de desarrollo organizacional en las empresas?

Castillero (2016), afirma que la persona que realiza el cambio debe tener características y cualidades como estimulador para elevar la eficacia y/o salud ocupacional, podrá actuar como co-autor, trabajando con clientes o con los participantes del sistema objetivo, en general es un consultor externo, puede ser un agente dentro del sistema o exter-

no siempre y cuando tenga capacitación teórica y práctica para poder orientar a la organización de manera eficiente, debe tener cualidades como las siguientes: 1. Generar datos válidos e información útil real. 2. Crear las condiciones para generar alternativas. 3. Ayudar e integrar a los miembros a adquirir un compromiso. 4. Desarrollar el potencial del personal y sus recursos para alcanzar el objetivo planeado.

Estas son algunas características determinantes de los líderes que pueden realizar un cambio y mejoras en la organización.

Figura 3. Perfil del agente de cambio



Fuente: Audirac (2007)

Conclusiones y propuestas

En el siguiente cuadro 4 se realiza una división de los factores fuerte y débil de la organización, sobresaliendo en los factores débiles y que se hace necesario implementar estrategias de apoyo para mejorar el clima organizacional.

Una vez analizados los diferentes factores los que más débiles se encontraron fueron: satisfacción laboral, cultura débil y compromiso. De entre los factores que presentan mayor problemática se encuentra la satisfacción laboral originada por los contratos de trabajo temporales y la rotación generada como consecuencia de esto, hay una cultura débil porque no existe mucho compromiso de los trabajadores con la organización y hay poca motivación para generar condicionantes para innovar.

Figura 4. División de los factores de la organización



Fuente: *elaboración propia*

Por lo tanto para establecer estrategias de cambio es importante analizar los siguientes aspectos:

1. Revisión de registros como ausentismos, patrones de reclamos, rotación de personal excesiva.
2. Analizar los factores que actúan como fuerzas de cambio como los factores culturales, políticos, tecnológicos, sociales y las condiciones económicas.
3. Analizar los factores internos como las actividades de los trabajadores, objetivos, políticas y tecnologías.
4. Realizar entrevistas continuas con los trabajadores para detectar problemas.
5. Cuestionarios de investigación con información estadística que permita tomar decisiones.
6. Observación directa ya que las personas comúnmente dicen una cosa y hacen otra.
7. Analizar y dar solución a las causas que propician un ambiente indeseable en las organizaciones evaluando aquellos aspectos que no permiten generar un buen ambiente.
8. Reducir la rotación de personal en las empresas con el fin de generar mayor seguridad en los trabajadores que les permitan hacer proyectos de vida a largo plazo.
9. Fomentar la identidad del personal hacia la organización.

10. Capacitar al personal en sus actividades correspondientes que permitan tener mayor conocimiento de sus actividades y responsabilidad en su actividad.
11. Tratar de realizar convenios con instituciones comerciales que permitan al trabajador hacer rendir más su sueldo o salario, ya que el gasto tradicional basado únicamente en la canasta básica hoy se incrementa con el gasto de pago de tecnología como cablecom, pago de celulares, consumibles o compra de PC, entre otros, lo que achica el gasto del hogar.
12. Fomentar la comunicación generacional de tal manera que se propicie el compartimiento de información y experiencia con las nuevas generaciones.
13. Cuando no se aprovecha adecuadamente la mano de obra por no generar un ambiente laboral adecuado, se reducen las expectativas de crecimiento personal y el que no se identifique con la organización.
14. Durante el proceso de cambio se presenta un fenómeno llamado resistencia al cambio, es una reacción esperada por parte del sistema, el cual estando en un periodo de equilibrio, percibe la amenaza de la inestabilidad e incertidumbre que acarrea consigo las modificaciones.

Por lo tanto, se concluye que es necesario realizar una motivación continua con toda la organización, ya que es importante mejorar el clima organizacional que permita la permanencia de la empresa y eleve su productividad, a continuación, se hace la propuesta de un modelo de cultura organizacional que permita a las empresas tener una alternativa de mejora continua con personal motivado.

Referencias bibliográficas

- Aguilar. (2013). Clima, cultura, desarrollo y cambio organizacional. En Aguilar, *Clima, cultura, desarrollo y cambio organizacional* (págs. 14-34). México: Edume.
- Alles. (5 de marzo de 2008). www.books.google.com.mx/books?id=4ZdfAAAAQBAJ&pg. Obtenido de www.books.google.com.mx/books?id=4ZdfAAAAQBAJ&pg: www.books.google.com.mx/books?id=4ZdfAAAAQBAJ&pg
- Álvarez. (5 de abril de 2011). *C/DAC*. Recuperado el 4 de enero de 2017, de CIDAC: http://cidac.org/esp/uploads/1/EL_reto_de_la_globalizaci_n_para_la_industria_mexicana_PDF.pdf
- Andrade. (2015). Comunicacion organizacional interna, procesos, disciplina y tecnica. En Andrade, *Comunicacion organizacional interna, procesos, disciplina y tecnica* (págs. 18-25). Mexico: Gesbibli. SL.
- Arnoldo. (13 de septiembre de 2009). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc: www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf
- Audirac. (2009). ABC del Desarrollo organizacional. En A. C. Augusto, *ABC del Desarrollo organizacional*. Mexico: Trillas.
- Blancas. (2011). Desarrollo organizacional. *Administrare Hoy*, 24-32.
- Bustos., P. (23 9 de agosto de 2009). *gestiopolis/recursos humanos.Paulina Bustos. Administración y gerencia bajado el día 23 agosto 09*. Recuperado el 4 de agosto de 2014, de gestiopolis/recursos humanos.Paulina Bustos. Administración y gerencia bajado el día 23 agosto 09
- Castillero. (11 de marzo de 2016). *gestiopolis*. Recuperado el 5 de diciembre de 2016, de [gestiopolis](http://gestiopolis.com/motivación-gestión-de-la-dirección/): 1. Castillero Amador Yalilis (2005).[www.gestiopolis.com/motivación-gestión-de-la-dirección/](http://gestiopolis.com/motivación-gestión-de-la-dirección/) Consultado el día 11 de marzo 2016.
- Castro. (4 de marzo de 2008). *Daena*. Obtenido de Daena: [http://www.spentamexico.org/v3-n1/3\(1\)%20679-700.pdf](http://www.spentamexico.org/v3-n1/3(1)%20679-700.pdf)
- Chiavenato. (2011). Planeacion estrategica. En Chiavenato, *Planeacion estrategica*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Duran. (10 de febrero de 2003). www.gestiopolis.com/desarrollo-organizational-d-o/. Obtenido de www.gestiopolis.com/desarrollo-organizational-d-o/: www.gestiopolis.com/desarrollo-organizational-d-o/

- García. (5 de agosto de 2007). *Unicauca*. Recuperado el 13 de noviembre de 2016, de Unicauca: http://www.unicauca.edu.co/porik_an/imagenes_3noanteriores/No.12porikan/articulo6.pdf
- González. (28 de julio de 2011). www.palermo.edu/economicas/PDF_2011/PBR5/5_Business04.pdf. Obtenido de www.palermo.edu/economicas/PDF_2011/PBR5/5_Business04.pdf: www.palermo.edu/economicas/PDF_2011/PBR5/5_Business04.pdf
- Gutiérrez. (13 de abril de 2005). *Biblioteca digital*. Recuperado el 28 de julio de 2016, de Biblioteca digital: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/260/1/CambioOrganizacionalExperienciaEmocionalPersonas.pdf>
- Hernández. (12 de mayo de 2013). www.razonypalabra.org.mx/antiores/n52/hernandezcendejas.html. Obtenido de www.razonypalabra.org.mx/antiores/n52/hernandezcendejas.html: www.razonypalabra.org.mx/antiores/n52/hernandezcendejas.html
- Jiménez. (11 de noviembre de 2009). www.gestiopolis.com/liderazgo-su-significado-tipos-y-formas/. Obtenido de www.gestiopolis.com/liderazgo-su-significado-tipos-y-formas/: www.gestiopolis.com/liderazgo-su-significado-tipos-y-formas/
- Lepri. (25 de octubre de 2016). www.somospymes.com/columnistas/tec-ana-lepri/los-beneficios-de-la-nueva-cultura-organizacional.html. Obtenido de www.somospymes.com/columnistas/tec-ana-lepri/los-beneficios-de-la-nueva-cultura-organizacional.html: www.somospymes.com/columnistas/tec-ana-lepri/los-beneficios-de-la-nueva-cultura-organizacional.html
- Oropeza. (10 de enero de 2011). *blogspotdoequipo*. Recuperado el 28 de julio de 2017, de *blogspotdoequipo*: <http://doequipo13bunesr.blogspot.mx/2011/01/cambio-planeado.html>
- Ortiz. (29 de enero de 2009). www.florbe.com/pe/administracion-de-empresas/productividad. Obtenido de www.florbe.com/pe/administracion-de-empresas/productividad: www.florbe.com/pe/administracion-de-empresas/productividad
- Pérez. (20 de agosto de 2007). www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_07/aci08907.html. Obtenido de www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_07/aci08907.html: www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_07/aci08907.html
- Schein. (2 de diciembre de 2013). www.ecured.cu/Edgar_Henry_Schein. Obtenido de www.ecured.cu/Edgar_Henry_Schein: www.ecured.cu/Edgar_Henry_Schein

- Schein. (2009). Cultura organizacional y liderazgo. En E. SCHEIN, *Cultura organizacional y liderazgo*. (págs. 90-134). San Francisco.: Jossey.
- Unileon. (5 de agosto de 2014). *Unileon*. Recuperado el 4 de febrero de 2017, de Unileon: <http://servicios.unileon.es/formacion-pdi/files/2013/03/DE-SARROLLO-DE-EQUIPOS-2014.pdf>
- Velazquez. (2008). Sociología de la organización. En V. Mastreta, *Sociología de la organización* (págs. 179-183). Mexico: Limusa.
- Zapata. (2 de octubre de 2013). www.talentosreunidos.com/2013/10/02/gestion-del-talento-3/. Obtenido de www.talentosreunidos.com/2013/10/02/gestion-del-talento-3/: www.talentosreunidos.com/2013/10/02/gestion-del-talento-3/



Estudo da aplicação do sistema de controle de estoques na empresa Redotex Tinturaria

Djavan Rangel Fischer

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE, Rua Dorval Luz, 123 –
Bairro Santa Terezinha – CEP:88352-400 – Brusque – SC.
Correio: djavan_fischer@hotmail.com

Ricardo Pereira

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE, Rua Dorval Luz, 123 –
Bairro Santa Terezinha – CEP:88352-400 – Brusque – SC.
Correio: ricardo@l6s.com.br

Antonio José dos Santos

Sociedade Educacional de Santa Catarina – UNISOCIESC, Rua Albano
Schmidt, 3333 – Bairro Boa Vista - CEP:89227-753 - Joinville - SC.
Correio: antionidos.santos@bol.com.br

Kazuo Hatakeyaman

Sociedade Educacional de Santa Catarina – UNISOCIESC, Rua Albano
Schmidt, 3333 – Bairro Boa Vista - CEP:89227-753 - Joinville - SC.
Correio: kazuo.hatakeyama@sociesc.org.br

Resumo

Os estoques gerados nas empresas ocupam grande parte do capital de giro e provocam custos desnecessários que são agregados direta-

mente ao preço de venda de itens ou serviços, a gestão de materiais é encarregada de gerenciar estes estoques a fim de reduzir ao máximo possível os níveis de estoques e diminuir os custos agregados. O presente projeto tem como objetivo principal a gestão de materiais para controle de estoque de produtos químicos na Redotex Tinturaria, onde são analisadas as principais necessidades para implantação de um módulo de controle de estoques (MRP) em um sistema de informações já existente na empresa, buscando a redução dos níveis de estoques e os custos incorridos. Apresenta as etapas a serem seguidas para iniciar e concluir a gestão de materiais dentro da tinturaria, sendo elas, programação e planejamento de compras, controle dos estoques, armazenagem e movimentação dos materiais. Abordando indicadores como giro de estoques, acuracidade, ponto de pedido, lote de compras, custo de armazenagem e custo unitário de pedidos utilizados para medir e fazer o planejamento de estoques e compras com auxílio do sistema de informações, objetivando e otimizando o processo de gestão de materiais. Os resultados obtidos com a implantação do módulo MRP foram, a redução dos níveis de estoque, diminuição de capital investido sobre os estoques, facilidade na tomada de decisão referente aos estoques pelo fato de todos os indicadores estarem disponíveis no MRP e a otimização nos processos de controle de estoques e compras. Por fim este modelo de controle de estoques auxilia como um diferencial de competitividade relacionada à redução de custos.

Palavras-chave: controle de estoques, gestão de materiais, sistema de informações, MRP e custos.

Study of the application of the stock control system in the Redotex Tinturaria, company

Abstract

Stocks generated in enterprises occupy a large part of the working capital and cause unnecessary costs that are added directly to the selling price of items or services, materials management is responsible for managing these stocks in order to reduce the maximum levels stocks and reduce the aggregate costs. This project aims to materials management to inventory control of chemicals in Redotex Dyeing, which analyzes the

main requirements for the implementation of an Inventory Control Module (MRP), in an information existing system in the company, seeking to reduce inventory levels and costs incurred. Displays the steps to take to start and complete the management of materials in the dyeing, they being, programming and planning of purchases, inventory control, storage and handling of materials. Addressing indicators such as inventory turnover, accuracy, order point, order quantity, storage cost and unit cost of applications used to measure and make inventory planning and shopping with the help of the information system, aiming and optimizing the management process materials. The results obtained with the implementation of the MRP module were the reduction of inventory levels, reduced capital investment on stocks, ease in decision making related to inventories because all indicators are available in MRP and optimization of processes inventory control and purchasing. Finally, this inventory control model assists as a competitive differential related to cost reduction.

Keywords: control inventory, materials management, information system, MRP and Costs.

Introdução

O setor de controle de estoques efetuado pela gestão de materiais, dentro das organizações, está ganhando grande parcela de responsabilidade perante os administradores das empresas, pois seu capital geralmente está aplicado sobre os estoques, sejam de matérias prima, materiais em processo ou produto acabado. Este estoque sem a gestão de materiais pode prejudicar a empresa, pois seu capital estará investido nos estoques sem necessidade, com isso, diminuindo seu capital de giro, sua capacidade de investimento, aumentando o custo do produto final e perdendo assim sua competitividade no mercado. A gestão de estoques que utiliza de indicadores de controle de estoques dentro das empresas consegue definir as quantidades em estoque corretas para cada item, o tamanho de lote para compra, a quantidade máxima e mínima calculada para estoque e o ponto de pedido que é quando determinado item deve ser reposto no estoque. Evitando-se assim, quantidades imensas em estoque com enorme capital investido, que não geram lucro enquanto estão parados investidos nos estoques. A gestão de materiais com seus indicadores não deixa faltar itens em estoque, projeta-o

de modo a alcançar a excelência em sua gestão, pois a falta de certo item poderia causar uma perda de faturamento, atraso de pedidos e até perda de clientes.

O intuito deste trabalho foi analisar a situação atual do controle de estoques da Redotex Tinturaria, identificar os problemas ocasionados por uma gestão de materiais que não utiliza os indicadores e sistema de informações para controle de estoques, ou seja, não planeja as etapas de controle de estoque, apenas preenche os espaços vazios na área de estocagem. Em seguida planejar as etapas para controle de estoques utilizando dos recursos disponíveis, que são indicadores, cálculos e o módulo de controle de estoques (MRP) do sistema de informações que foi implantado dentro da organização, voltado para gestão de materiais. Após o planejamento, aplicar a gestão de materiais dentro da empresa, visando à diminuição de capital investido em estoques e por fim parado, pois itens ficam por muito tempo no estoque gerando custos desnecessários e ainda evitar a falta de itens por falhas no controle de estoques e suas consequências.

Com os problemas gerados por uma gestão de materiais praticamente inexistente, a empresa corre riscos de perder competitividade no mercado, por ter elevados custos de estoques, influenciando no preço final do serviço prestado de tingimento. Pode haver perdas de itens por obsolescência, passar da validade ou até serem extraviados. O capital investido poderia estar sendo utilizado para outros investimentos, como tecnologia e ampliação da empresa, ou até aplicado para rendimentos. Com o módulo de controle de estoques (MRP) do sistema de informações para a gestão de materiais implantada, definem-se parâmetros para planejamento e programação de compras, utilizando os indicadores, e adaptando-os ao sistema de informações. Após a implantação foram verificadas diversas melhorias no controle de toques da Redotex Tinturaria, os resultados estão apresentados de modo a comparar a eficiência do antes e o depois da melhoria. Mostrando todos os indicadores calculados pelo módulo MRP automaticamente. Por fim a empresa aderiu o modelo de gestão de materiais para seu controle de estoques, tendo em vista a melhoria deste processo interno, de modo a manter sua competitividade no mercado e ter a gestão de materiais como um diferencial perante seus concorrentes, buscando uma melhoria contínua em seus processos.

Fundamentação teórica

Aqui serão apresentados os conceitos referentes à logística, controle de estoques, a gestão de materiais e seus indicadores, sejam eles de quantidades e custos de estoque. Armazenagem e movimentação de estoques e sobre o módulo de controle de estoques MRP a ser implantado dentro do sistema de informações ERP.

Logística

Logística é a gestão do fluxo de mercadorias entre o ponto de origem e o ponto de consumo a fim de satisfazer alguns requisitos de clientes ou corporações. Os recursos gerenciados em logística podem incluir itens físicos, tais como alimentos, materiais, animais, equipamentos e líquidos, ou itens abstratos, tais como tempo, informações, partículas e energia (Sun, 2014). A logística é definida como o processo de gerenciamento da aquisição, movimentação e armazenamento de materiais sendo eles, matéria-prima, insumos, componentes, produtos acabados ou produtos em processos (Gomes, 2011). Dentro da logística ocorre a integração da administração dos estoques e sua distribuição física, tendo como finalidade ter a sua disposição os insumos certos na quantidade correta, com qualidade, no lugar correto, no tempo adequado, com método, preço justo e com boa impressão (Sun, 2014).

Gestão de materiais

A gestão de materiais então se refere à administração de quando comprar, de onde e a quantidade a ser adquirida, sendo eles recursos e insumos ou a produção para estoque final para atender a demanda requerida (Almeida; Lucena, 2006 apud Oliveira, 2013, p. 3). Em empresas com maior diversidade de itens que geram estoques, a administração se torna mais complexa, tendo como solução a separação por subgrupos de classificação, permitindo uma melhor política de avaliação para cada um deles. Sendo por lead time (tempo de atravessamento), facilidade de substituição, durabilidade e entre outros (Parvoti; Andarajan, 2002 Apud Santos; Rodrigues, 2006, p. 2). Nesta gestão de materiais a empresa deve avaliar o cenário em que esta inserida, considerando o que representa seus estoques seja de recursos para produção ou de produtos acabados, podendo assim aderir a uma política que se adeque aos objetivos da empresa. A gestão de materiais busca em sua essência

a redução dos níveis de estoques e a assertividade nas projeções de vendas daquilo que projeta para estoque, e planeja para a produção, minimizando o capital investido em estoques, pois ele não gera margem de lucro estando parado, sendo meta prioritária desta gestão (Dias, 2011).

Compras

A atividade de compras encontrasse dentro da gestão de materiais, onde são efetuados os pedidos de compras requeridos junto aos fornecedores da organização, sendo eles matéria-prima, insumos ou componentes (Ritzman; Krajewski, 2004). O comprador geralmente seleciona fornecedores que atingem requisitos de preço, entrega e qualidade exigidos pela empresa. Uma ordem de compra é preparada e enviada à firma fornecedora de algum item utilizado, onde está informada a quantidade de cada item com o seu valor, o destino e a data da entrega e se o transporte é por conta do comprador ou do fornecedor. Em seguida o fornecedor processa e prepara a ordem para a remessa a ser entregue. Após a recepção do pedido de compras na empresa ele é encaminhado para o estoque até que seja necessário o seu uso (Ballou, 2013).

Gestão de estoques

Estoques são os recursos materiais que ficam entre as etapas de um sistema de transformação, podem ser caracterizados como matéria-prima, insumos, componentes, produtos acabados e produtos em processos. Não importa o que é armazenado como estoque e de que forma esta, ele existe por que ocorre uma diferença de ritmo entre fornecimento e demanda (Slack, 2009 apud Oliveira, 2013, p. 2). O estoque é um acúmulo de recursos necessários para suprir a demanda de produção, onde a entrada das matérias primas tende a ser maior do que a demanda necessária naquele momento, tendo em vista que a frequência desta entrada não é imediata, leva certo tempo para a entrega de novos recursos (Dias, 2011).

Modelo de classificação ABC

O método da análise de classificação ABC é uma ferramenta que auxilia no gerenciamento de estoques, proporcionando informações relevantes sobre aqueles produtos que tem maior ou menor giro relacionados com o custo de obtenção (Martins, 2006). Para (Chen, 2012) Uma classificação ABC é necessária para os gestores tenham um planejamento e controle eficiente dos itens que compõem o estoque de uma organi-

zação. A análise ABC, com base no Princípio de Pareto, classifica os itens em três grupos: A, muito importante; B, moderadamente importante; e C, relativamente sem importância. Uma classificação ABC de itens de estoque tida como típica apresenta uma configuração na qual 20% dos itens são considerados A e que estes respondem por 65% do valor de demanda ou consumo anual. Os itens B representam 30% do total de número de itens e 25% do valor de demanda ou consumo anual. Tem-se ainda que os restantes 50% dos itens e 10% do valor de consumo anual serão considerados de classe C (Dias, 1995).

Lotes de compras ou lote econômico de compras

O lote econômico de compras consiste em reduzir custos de armazenagem, de pedidos de compras, de inspeção e de movimentação. Devido ao dimensionamento dos pedidos de compras ocorrerá uma diminuição dos níveis de estoque ocasionando uma melhoria em todo o sistema de controle de estoques (Dias, 2011). Para definir quando e quanto comprar utiliza-se o modelo de tamanho de lote econômico, que consiste em encontrar o ponto ótimo de reposição em relação aos custos anuais de compras e armazenagem (Simchi-Levi, D. et al., 2010). A fórmula para o cálculo do tamanho do lote é a seguinte:

$$Q = \sqrt{(2 \cdot K \cdot D) \div h}$$

Equação 1: Lote de compra. Fonte: (Simchi-Levi, D. et al., 2010); Q = quantidade dos pedidos; K= custo fixo para preparação do pedido; D = demanda de itens no período; h = custo de armazenagem, também chamado de custo de manutenção de estoques.

Custos de estoque

Todo armazenamento de material gera determinados custos, sendo eles, custos de capital (juros, depreciação), custos com pessoal (salários, encargos sociais), custos com edificação (aluguéis, impostos, luz, conservação), custos de manutenção (deterioração, obsolescência, equipamentos) (Dias, 2011). Os custos de armazenagem dos materiais são obtidos com a seguinte fórmula (Dias, 2011):

$$\text{custo de armazenagem} = (Q \div 2).T.P.I$$

Equação 2: Custo de armazenagem. Fonte: (Dias, 2011); Q = quantidade de material em estoque no tempo considerado; P = preço unitário do material; I = taxa de armazenamento, expressa geralmente em termos de porcentagem de custo unitário; T = tempo considerado.

Tempo de reposição

O tempo de reposição (TR) é obtido através da soma do tempo para emissão de um pedido de compras, tempo de preparação do pedido e o tempo de transporte. O estoque mínimo é definido pelo consumo médio em certo período, mais a variação de consumo e mais um possível atraso na entrega (Simchi-Levi, D. et al., 2010.). Segundo Dias (2011) o ponto de pedido deve ser obtido pela seguinte equação:

$$PP = C \times TR + Emin$$

Equação 3: Ponto de pedido. Fonte: (DIAS, 2011); PP = ponto de pedido; C = consumo médio mensal; TR = tempo de reposição; Emin = estoque mínimo.

Giro de estoques

O giro de estoque é um dos indicadores mais significativos da eficiência no varejo sejam qual for o segmento de atuação. Quando bem rápido e eficiente, com o mesmo valor investido, gerará mais lucro. O giro dos estoques é a quantidade vendida, em determinado período, do estoque mantido pela empresa (Slack, 2002). De acordo com Francischini (2002, p. 161), giro ou rotatividade de estoque é definido como o número de vezes em que o estoque é totalmente renovado em um período de tempo, geralmente anual. É calculado pela fórmula:

$$\text{Giro de estoque} = \frac{\text{Demanda média no período}}{\text{Estoque médio no período}}$$

Equação 4: Giro de estoque. Fonte: (Dias, 2011).

Acuracidade dos estoques

A acuracidade provém do termo em inglês accuracy e traz em seu significado a ideia de precisão. Aplicando o conceito da acuracidade no estoque, verifica-se que quanto mais precisas forem as informações dos estoques, mais seguras serão as decisões de seu gerenciamento (Waller et al., 2006). A fórmula utilizada para medir o nível de acurácia é a seguinte (Bertaglia, 2006):

$$\text{Acurácia} = \frac{\text{Quantidade física} \times 100}{\text{Quantidade teórica}}$$

Equação 15: Acurácia. Fonte: (Bertaglia, 2006).

Sistema de gestão ERP

Os sistemas de gestão propõem melhorar o funcionamento das organizações como um todo, visto isso iremos abordar o sistema de gestão ERP (Enterprise Resources Planning), que significa planejamento de recursos da corporação. Um sistema ERP tem a pretensão de suportar todas as necessidades de informação para a tomada de decisão gerencial de um empreendimento como um todo (Corrêa; Caon; Gianesi, 2011, Apud, Grando; Souza, 2014, p.3). O ERP é uma evolução do conceito do MRP – Material Resources Planning, ou em português, planejamento das necessidades de materiais. O MRP original foi constituído na década de 60 e, basicamente, a partir da carteira de pedidos o MRP verifica todas as necessidades de componentes necessários para suprir estes pedidos (Slack, 2002). O ERP é um sistema integrado, que auxilia as organizações na integração da cadeia de valor e na execução de seus processos, tais como o planejamento da produção, monitoramento dos processos e materiais, vendas, logística, finanças, contabilidade, recursos humanos e gestão da qualidade (Carvalho; Giuli; Jamil; Souza, 2009, Apud, Grando; Souza, 2014, P.3).

Davenport apud Souza (2000) divide os ERP em quatro blocos: financeiro; recursos humanos, operações e logística, vendas e marketing. Exemplos de módulos do bloco financeiro seriam: contabilidade, contas a pagar, contas a receber e fluxo de caixa. Exemplos do bloco de recursos humanos seriam: folha de pagamento, gerenciamento de recursos

humanos e controle de despesas de viagem. Exemplos de módulos de operações e logística seriam: gerenciamento de estoques, MRP e faturamento. Exemplos de módulos de vendas e marketing seriam: processamento de pedidos e gerenciamento e planejamento de vendas.

Módulo de Controle de Estoques (MRP) dentro do sistema ERP

O sistema ERP possui um módulo de controle de estoques, onde gera inventários e posições de níveis de estoque, chamado de MRP (planejamento das necessidades de materiais). A gestão dos materiais deve ser feita a partir deste módulo, utilizando lógicas de reposição, revisão periódica e automatização da reposição de materiais (Correa, 2007). O planejamento das necessidades de materiais (MRP) é um método de controle de estoque, introduzido na década de 1960 por Joseph Orlicky e com o desenvolvimento da tecnologia da informação, os princípios MRP foram sendo aprimorados tornando-se predominantes nos sistemas de produção (Damand et al, 2013). O módulo MRP tem a função de garantir a disponibilidade de recursos necessários na quantidade correta, na hora certa, no lugar correto, com qualidade e ao menor custo possível. O MRP busca manter os níveis mínimos de estoque e programa a disponibilização dos materiais exatamente quando planejado, programando as ordens de compras e entregas (Lutosa, et. al, 2008).

Os objetivos do MRP são a rotatividade de estoque, produtividade, custos de material, transporte e movimentação. Obter acuracidade nos níveis de estoque, dimensionar o tamanho de lote econômico de compras e o ponto de reposição, compondo através da curva ABC os itens que possuem maior necessidade de controle dentro da produção (Russo, 2009). Os cálculos efetuados pelo MRP podem ser definidos pela empresa, aplicando, todos os cálculos de custos de estoque, lotes econômicos de compras, ponto de pedido, acuracidade dos estoques, giro dos estoques e ainda a elaboração da classificação ABC. Contudo para que os cálculos funcionem corretamente, todas as informações dentro do sistema devem estar corretas (Pozo, 2010).

Materiais e métodos

A pesquisa é classificada como bibliográfica, pois utiliza livros de diversos autores que objetivam gerar conhecimentos atualizados e úteis para o

avanço da área de gestão de estoques, com aplicação da pesquisa (Rau-pp; Beuren, 2004). Quanto à forma da abordagem do problema, o desenvolvimento da pesquisa foi de natureza quantitativa e qualitativa, pois, vai de encontro com fatores numéricos e teóricos obtidos na pesquisa, desenvolvendo tabelas e gráficos para compreensão dos dados (Chizzotti, 2006, p. 1). Quanto aos objetivos, caracteriza-se por uma pesquisa descritiva e exploratória, pois, foram observados fatos, registrados, analisados, classificados e interpretados, com interferência do pesquisador. Para tanto, foram utilizados relatórios para a coleta de dados (Silva; Schappo, 2002). O levantamento bibliográfico foi utilizado como uma ferramenta para auxiliar na compreensão das informações coletadas e analisadas e serviu como base para implantação do módulo de controle de estoques no sistema ERP e toda a gestão de materiais. Visando a obtenção de resultados ao final desta pesquisa, foram adotadas metodologias que auxiliaram o desenvolvimento do trabalho para gestão de materiais em uma indústria de tingimento de felpudos. As metodologias foram as seguintes:

Identificar as etapas de controle de estoques da empresa e através destes dados, desenvolver um novo controle de estoques com a utilização de um sistema de informações. Foram utilizadas pesquisas qualitativas e quantitativas, relatórios e formulários que estão apresentados a seguir:

A pesquisa qualitativa de como funciona o controle de estoques, foi feita diretamente com os funcionários que estão designados a esta função e ao químico da empresa, aplicando perguntas para levantamento dos dados.

A pesquisa quantitativa teve a finalidade de identificar todos os itens de produtos químicos utilizados pela Redotex Tinturaria, com a quantidade de cada item em estoque e seus respectivos valores. E verificar se existiam itens obsoletos, suas quantidades e valores. Para esta pesquisa foram utilizadas tabelas em Excel para o levantamento de dados e os respectivos cálculos.

Foi feito um relatório durante o acompanhamento de um mês da função de controle de estoques, identificando os pontos positivos e negativos existentes no modelo de controle de estoques utilizado, empregando indicadores de gestão de materiais como, custos de estoque, identificando qual o custo total que a empresa possui com seus estoques, o giro de estoques a fim de verificar a rotatividade de cada item, e a curva ABC

de modo a examinar os itens que merecem mais atenção no controle de estoque e se estão tomando a devida atenção. Com estes dados obtidos nas pesquisas, relatório e formulário, foi efetuada uma análise juntamente com a Simadri Sistemas, que é o desenvolvedor do sistema ERP existente na Redotex Tinturaria, a fim de desenvolver o módulo de controle de estoques no sistema ERP conforme a necessidade da Redotex Tinturaria. Após esta análise, a Simadri Sistemas efetuou o desenvolvimento do módulo de controle de estoques MRP de acordo com os resultados obtidos, e realizou a implantação do módulo na Redotex no mês de março de 2016.

Com o módulo implantado foram efetuados o treinamento e acompanhamento juntamente ao funcionário de controle de estoques e compras durante o mês de março e abril de 2016, para compreender o mecanismo e lógica do módulo implantado e indicando os erros que ocorreram. Passado o período de treinamento, acompanhamento e acertos necessários, no mês de Abril de 2016 verificamos os primeiros resultados da implantação do módulo de controle de estoques, obtendo relatórios de Custos de estoque, Lote de compras, Curva ABC, Acuracidade dos estoques, Giro de estoque e Ponto de pedido. Com os relatórios de controle de estoque foi analisado item por item para controlar de acordo com as informações que o módulo fornece. Objetivando trabalhar com o mínimo de estoque possível. No mês seguinte Maio de 2016, foi possível trabalhar com as informações e obter os relatórios de controle de estoque do MRP. Com os dados foi efetuada uma análise e comparação entre o modelo de controle de estoque que a Redotex Tinturaria trabalha e o novo modelo adotado a partir do MRP. Na parte de armazenagem e movimentação, apenas no estoque de corantes foram efetuadas mudanças, implantando o método PEPS. No restante dos estoques não houveram modificações por que a Redotex Tinturaria inviabilizou quaisquer investimentos, pois esta prevista a implantação de uma cozinha automatizada.

Resultados

Redotex Tinturaria antes da implantação do MRP

Com a aplicação de perguntas verificou-se que o controle funcionava da seguinte forma, o funcionário pesador de corantes da empresa era designando para a função de controle de estoques, com a seguinte indicação, verificar diariamente as quantidades de produtos químicos e quando

estiver acabando, anotar em um bloco de notas o nome do produto e a quantidade que ele achava necessária para a compra do produto. O bloco de notas era encaminhado para o funcionário do financeiro, que efetuava as compras, e que por ordens da direção, se em algum dia o pedido era muito grande em questão de valores, deveria ser fracionado em dois dias. Não são utilizados quaisquer indicadores de controle de estoques, não é feito o cálculo do lote econômico de compras e ainda o primeiro item que entra no estoque não se sabe se é o primeiro que sai do estoque.

As identificações dos itens em estoque são em maioria a partir dos nomes dos produtos informados pelo fornecedor, e a localização dos itens em estoque não está bem definida visualmente. A análise e escolha de fornecedores são efetuadas pelo químico da empresa, utilizando de testes químicos para avaliar os produtos e de testes na produção, quanto idoneidade da empresa são feitas pesquisas para estar aprovando a empresa como um fornecedor da Redotex tinturaria. Foi efetuado o acompanhamento de um mês da função de controle de estoques e compras atual e um dos primeiros problemas encontrados nesse processo foi à falta de produtos, sendo pelo não dimensionamento de estoque mínimo e o ponto de pedido de compras, pelo fracionamento de pedidos efetuado pelo setor financeiro ou ainda por esquecimento de ambas as partes envolvidas no processo de controle de estoques e compras. Outro problema encontrado foi os altos níveis de estoques de alguns itens, devido a não ter nenhum dimensionamento para controle de estoques e não utilizarem indicadores.

Levantamento de dados

Após o mês de acompanhamento foi efetuado um levantamento dos produtos químicos utilizados na Redotex Tinturaria e verificado todos os itens que existiam no estoque de acordo com cada centro de custos, de modo a verificar se todos os itens possuíam cadastro no sistema ERP, as quantidades em estoque de cada item, o consumo do mês e a possibilidade de itens obsoletos. Para isso foram desenvolvidas tabelas. A primeira tabela é o anexo 1 que apresenta todos os itens de produtos químicos utilizados pela Redotex Tinturaria, com valores, consumo e o estoque referente ao mês de junho de 2015, onde após o levantamento de dados, verificamos que todos os 67 (sessenta e sete) itens de produtos químicos utilizados na Redotex Tinturaria possuíam cadastro no sistema ERP, verificamos as respectivas quantidades consumidas e estoques com seus valores. Os totais são os seguintes:

- Consumo total: 106.407,2 Kg com um custo de R\$ 275.828,67;
- Estoque total: 38.694 Kg com um custo de R\$ 272.520,81.

Foi verificado ainda que no estoque da Redotex Tinturaria encontravam-se 10 (dez) produtos obsoletos, com o valor total de R\$ 5.650,15.

Custos de armazenagem

Os cálculos de custos de armazenagem foram aplicados sobre todos os itens referentes ao mês de junho de 2015, aqui apresento o total dos cálculos realizados:

- Custo de armazenagem total: R\$ 25.255,70.

Curva ABC

A curva ABC foi aplicada para verificar a situação dos itens que mereciam maior importância e atenção do controle de estoques. Porém com ela aplicada foi questionado aos funcionários se havia alguma preocupação ou algum cuidado especial com algum item, e a resposta foi que todos os itens recebiam o mesmo cuidado independentemente do valor ou quantidade consumida, e que apenas eram verificados os itens que estavam acabando no estoque e então efetuadas as compras.

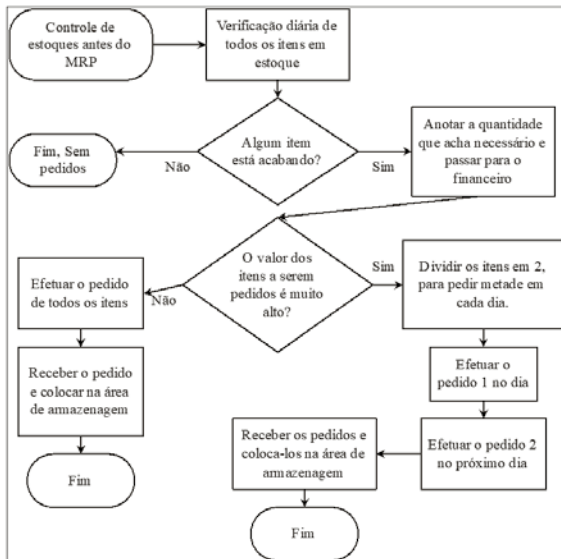
Análise de como estava o controle de estoques da Redotex Tinturaria

Verificou-se que a Redotex Tinturaria não possuía um controle de estoques definido, apenas eram completados espaços vazios na área de armazenagem, deste modo ocorriam muitos erros, como a falta de produtos e o excesso de produtos em estoque. Com os indicadores que foram aplicados, sobre os dados coletados na empresa, foram obtidos resultados que indicaram níveis elevados de estoque e de custos sobre os mesmos. Com a curva ABC foi verificado que nenhum item era tratado com maior ou menor atenção nos estoques, eram todos da mesma forma, apenas completando espaços vazios na área de armazenagem. Nas áreas de estocagem, os produtos não estavam bem identificados e separados, principalmente no estoque de corantes, estavam todos misturados e encontravam-se itens obsoletos pela falta de organização e controle de estoques.

Desenvolvimento e implantação do módulo de controle de estoques MRP

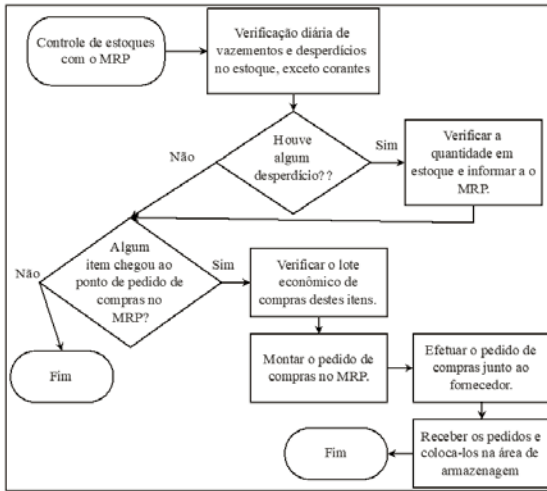
A Simadri sistemas que é o desenvolvedor do sistema ERP existente na Tinturaria Redotex, efetuou o desenvolvimento do módulo de controle de estoques MRP seguindo as orientações e decisões tomadas durante uma reunião. As orientações foram referentes aos indicadores de controle de estoques, fornecendo todas as fórmulas e periodicidade de cálculos. As decisões tomadas foram sobre onde estes indicadores deveriam ficar dentro do sistema para facilitar a visualização e análise do profissional que efetua o controle de estoques e compras na empresa. Com o módulo de controle de estoques desenvolvido a Simadri sistemas realizou a atualização no sistema ERP da Redotex tinturaria instalando o novo módulo MRP. Foram efetuados os treinamentos e acompanhamento durante o mês de março e abril de 2016, obtendo os primeiros resultados no final de abril de 2016. Com os primeiros resultados obtidos, a Redotex Tinturaria pode trabalhar no mês de maio de 2016 com o controle de estoques funcionando a partir dos dados fornecidos pelo MRP.

Fluxograma 1: Controle de estoques antes da implantação do MRP



Fonte: elaboração própria

Fluxograma 2: Controle de estoques após a implantação do MRP



Fonte: *elaboração própria*

Comparação entre o antes e o depois da implantação do módulo de controle de estoques MRP na Redotex tinturaria

Comparação entre as etapas do controle de estoques

Para comparar o antes e o depois das etapas do controle de estoques foram construídos dois fluxogramas:

Comparação entre as quantidades em estoque

As quantidades em estoque antes e depois da implantação do módulo MRP são as seguintes:

- Estoque total antes do MRP: 38.694 Kg com um custo de R\$ 272.520,81.
- Estoque total após o MRP: 35.364,593 Kg com um custo de R\$ 149.873,85.

Em relação à quantidade em estoque podemos observar que estão parecidos, porém em valores esta 45% menor. Esta diminuição ocorreu através da utilização da curva ABC, que mostrou quais itens deveriam ser prioridade para se manter em estoque e efetuar um melhor controle

sobre eles, e ainda pela utilização dos indicadores de lote econômico de compras e ponto de pedido de compras.

A diferença de valores em estoque é significativa sendo de R\$ 122.646,96 à menos investido em estoque, lembrando que enquanto o dinheiro está investindo em estoque e este estoque está empacado ele não está gerando lucros para a empresa, portanto é um dinheiro parado. Este valor a menos sobre os estoques está à disposição da empresa para direcionar a outros investimentos ou ao que a diretoria decidir.

Comparação entre custo de armazenagem

Os custos de armazenagem antes e depois da implantação do MRP são os seguintes:

- Custo de armazenagem total antes do MRP = R\$ 25.255,70.
- Custo de armazenagem total após o MRP = R\$ 17.210,14.

Devido à diminuição do capital investido em estoques podemos verificar a redução do custo de armazenagem, sendo diminuídos 31,86% com uma diferença de R\$ 8.045,30 a menos deste custo.

Comparação entre o custo de estoque

O custo total de estoque antes da implantação do MRP era de R\$ 25.555,70, após a implantação passou a ser de R\$ 17.760,14. Esta diferença de 30,5% à menos é muito importante, pois este custo total de estoque é aplicado sobre o custo do serviço de tingimento da Redotex tinturaria. Para verificar a diferença sobre o custo de produção foi dividido o custo total de estoque pela produção do mês em questão. No mês de junho de 2015 este custo de estoque sobre a produção foi de R\$ 0,062 por Kg produzido já no mês de maio de 2016 foi de R\$ 0,052 por Kg produzido. A redução foi de 16,13% com um valor reduzido de R\$ 0,01 por Kg produzido.

Comparação geral

Com a comparação dos indicadores verificou-se claramente a melhoria no controle de estoques da Redotex Tinturaria, que passou a ter menos capital investido em estoques sem necessidade, deixando este dinheiro a disposição dos diretores. Enfatizando que a empresa não possuía um controle de estoque, apenas completava espaços vazios na área

de armazenagem. Após a implantação do MRP, a empresa possui um controle de estoque baseado em indicadores, que facilitam a gerência de todos os itens em estoque. Os custos referentes a manter itens em estoque foram reduzidos, diminuindo o valor a ser aplicado sobre os custos do seu serviço de tingimento de felpudos, onde passa a melhorar sua competitividade no mercado.

O estoque de corantes foi modificado implantando o método PEPS, garantindo que o primeiro item que entrou no estoque será o primeiro a ser consumido. Evitando que itens passem da sua validade fatalmente sendo descartado. Para o profissional que efetua o controle de estoques e as compras, o módulo MRP fornece os indicadores de ponto de pedido e lote econômico de compras, facilitando a verificação de níveis de estoque, informando quando certo item deve ser adquirido e a quantidade a ser comprada, sem que o item falte no estoque ou fique por muito tempo parado.

Outros indicadores importantes para o controle de estoques são a curva ABC que fornece informações sobre os itens que merecem maior atenção e controle perante os demais, e o giro de estoque que apresenta quantas vezes o estoque esta sendo total mente renovado dentro de um período, facilitando a verificação da eficiência do controle de estoques, pois quanto mais o estoque girar melhor estará sendo esta gestão. E a acuracidade apresentada no MRP, auxilia a verificação de desperdícios durante o período, facilitando agir diretamente no foco do problema, ou seja, nos itens que a acuracidade não se encontra em níveis aceitáveis.

Referências bibliográficas

- Ballou, Ronald H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- Bertaglia, Paulo Roberto. Logística de gerenciamento da cadeia de abastecimento. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- Correa, H. L. et al. Planejamento e Controle da Produção. São Paulo: Atlas, 2007.
- Chen, Jin-Xiao. Multiple criteria ABC inventory classification using two virtual items. International Journal of Production Research. Zhejiang Uni-

- versity, Hangzhou, China, Março de 2012. Disponível em < <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2011.560201> >.
- Chizzotti, Antonio. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. Petrópolis: Vozes, 2006.
- Damand, David et al. Parameterisation of the MRP method: automatic identification and extraction of properties. International Journal of Production Research. EM Strasbourg Business School, Strasbourg, França, Maio de 2013. Disponível em < <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2013.810819> >.
- Dias, M. A. P. Administração de materiais: Princípios, conceitos e gestão. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- Dias, M. A. P. Administração de Materiais: resumo da teoria, questões de revisão, exercícios, estudos de casos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- Francischini, Paulino. Administração de materiais e do patrimônio. São Paulo: Pioneira, 2002.
- Gomes, Carlos Francisco Simões. Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- Grando, M. L.; Souza, J. A. Análise de metodologia de implantação de sistema ERP para empresas de pequeno e médio porte. In Enegep, 2014. Engenharia de Produção, Infraestrutura e Desenvolvimento Sustentável: a Agenda Brasil+10. Curitiba. 3-4.
- Lutosa, Leonardo; et. al. Planejamento e controle da produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- Martins, P. G. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- Oliveira, Roberto Nilton Machado et al. Implantação da gestão de estoques em uma empresa de usinagem. In Enegep, XXXIII, 2013, A gestão dos processos de produção e as parcerias para o desenvolvimento sustentável dos sistemas produtivos, Salvador, 2013. 2-3.
- Pozo, Hamilton. Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Raupp, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 76-97.
- Russo, Clovis Pires. Armazenagem, controle e distribuição. 1. ed. Curitiba: lbpex, 2009.

- Santos, Antônio Marcos dos; RODRIGUES, Iana Araújo. Controle de estoque de materiais com diferentes padrões de demanda: estudo de caso em uma indústria química. 13. ed. Minas Gerais: Scielo, 2006.
- Silva, Marise Borba da; SCHAPPO, Vera Lúcia. Introdução à pesquisa em educação. Florianópolis, UDESC, 2002.
- Simchi-Levi, D. Et al. Cadeia de suprimentos: projeto e gestão. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- Souza, C. A. Sistemas integrados de gestão empresarial: Estudos de casos de implementação de sistemas ERP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.
- Slack, N. Et al. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- Sun, Xiaochen. Operations Management of Logistics and Supply Chain: Issues and Directions. China, Maio de 2014. Disponível em: < <http://www.hindawi.com/journals/ddns/2014/701938/> >.
- Waller, M. A., et al. Medir o impacto das informações de inventário impreciso em um ponto de venda. A International Journal of Logistics Management, v. 17 n. 3, p. 355-376, 2006.
- Ritzman, L. P. & Krajewski, L. J. Administração da produção e operações. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

P

Percepción de los estudiantes del uso de la modelización matemática para introducir conceptos matemáticos en Educación Superior

Andrea Cárcamo Bahamonde

Doctora en Educación Ámbito de Didáctica de la Matemática y las Ciencias por la Universidad Autónoma de Barcelona. Licenciada en Educación/Profesora de Educación Media en Matemáticas por la Universidad Católica de Temuco. Magíster en Estadística Aplicada por la Universidad de Concepción. Máster en Investigación en Educación Especialidad en Educación Matemática por la Universidad Autónoma de Barcelona. Académica de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral de Chile-Valdivia-Chile. Correo: andrea.carcamo@uach.cl

Claudio Fuentealba Aguilera

Doctor en Educación Ámbito de Didáctica de la Matemática y las Ciencias por la Universidad Autónoma de Barcelona. Licenciado en Educación y Profesor de Educación Media en Matemáticas por la Universidad Católica de Temuco. Magíster en Estadística Aplicada por la Universidad de Concepción. Máster en Investigación en Educación Especialidad de Educación Matemática por la Universidad Autónoma de Barcelona. Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral de Chile-Valdivia-Chile. Correo: cfuentealba@uach.cl

Resumen

Este estudio presenta la percepción de un grupo de estudiantes universitarios respecto a la resolución de un problema de modelización matemática, el cual, consistía diseñar un generador de contraseñas numéricas. Se trabajó en pequeños grupos con el fin introducir algunos conceptos del curso de álgebra lineal. Los datos se recogieron por medio de un cuestionario, cuya finalidad fue conocer la valoración de los estudiantes sobre el uso de la modelización matemática. El análisis de los datos consistió en el establecimiento de categorías que permitieron evaluar aspectos positivos y negativos asociados con la resolución del problema. Los resultados muestran que al menos la mitad de los estudiantes evalúan positivamente el uso de la modelización, asimismo, se destaca que los demás estudiantes declaran que presentaron dificultades por qué no disponían de los conocimientos previos, o bien, porqué tienen la necesidad de que exista mayor información sobre el contexto y cómo afrontarlo.

Palabras clave: actividades de aprendizaje; percepción; educación superior; enseñanza de las matemáticas; educación matemática

Perception of students of the use of mathematical modeling to introduce mathematical concepts in Higher Education

Abstract

This study presents the perception of a group of university students regarding the solution of a mathematical modelling problem, which consisted in designing a generator of numerical passwords. They worked in small groups and aimed some concepts of Linear Algebra. The data collected through a questionnaire, whose purpose was to know the assessment of students on the use of mathematical modeling. The data analysis consisted in the establishment of categories that allowed evaluating positive and negative aspects associated with the problem resolution. The results show that at least half of the students evaluate positively the use of modeling. Also, we emphasized that the other students declare that they presented difficulties, because they did not

have the previous knowledge, or, because they have the need for greater information about the context and how to deal with it.

Keywords: learning activities; perception; higher education; teaching of mathematics; mathematics education

Introducción

En el ámbito universitario, la modelización matemática relacionada con el aprendizaje de las matemáticas ha tardado en llegar debido a la barrera del estilo de enseñanza EEE (Explicación, Ejemplos, Ejercicios Imitativo), planteada por (Burkhard, 2006). Según Trigueros (2009), la enseñanza de las matemáticas que continúa predominando, en el nivel universitario, es la tradicional. Aquella en que las clases se imparten casi siempre en forma de conferencia y se introducen las definiciones o teoremas de manera más o menos lineal. En tanto, la resolución de problemas debe ser realizada fuera del aula. Generalmente este tipo de enseñanza olvida que se encuentra dirigida a estudiantes cuyo interés primordial es justamente la aplicación de las matemáticas y no ellas en sí misma. Por esta razón, estamos de acuerdo con Niss (2012), en que la introducción de problemas de modelización matemática en el aula es necesaria, ya que no hay una transferencia garantizada de conocimientos y habilidades matemáticas a conocimientos y habilidades relacionados con modelos y modelización. Lesh y Caylor (2007), enfatizan que el planteamiento de normas curriculares orientadas al futuro identifica a la modelización matemática como un tema que debe recibir especial atención. Específicamente, en aquellas que tienen como objetivo formar a los estudiantes en futuras profesiones que implican la participación productiva en sociedades dinámicas. Es importante que los ciudadanos sean informados del uso básico de conceptos con la finalidad de que sean capaces de modelizar matemáticamente datos y dar sentido a los gráficos, diagramas, tablas y otros tipos de artefactos que son propios de las matemáticas y cuyo uso es frecuente en los medios de comunicación.

La modelización matemática proporciona un escenario en el cual los estudiantes pueden aprender los conceptos matemáticos, incluidos en el currículo, de varias maneras. El aprendizaje construido durante el proceso de modelización conlleva potencialmente una comprensión más

profunda del contenido matemático y una motivación por construir las (Zbiek y Conner, 2006). Blomhøj (2004), plantea que la modelización matemática extiende puentes entre la experiencia de la vida cotidiana y las matemáticas. Por su parte, Blum y Borromeo-Ferri (2009), observaron que la modelización matemática ayuda a los estudiantes a comprender mejor el mundo, apoyando su proceso de aprendizaje en matemáticas (motivación, formación de conceptos, comprensión), desarrollando diversas competencias matemáticas (e incluso, actitudes) y construyendo una imagen adecuada de estas. Igualmente, gracias al proceso de modelización, las matemáticas se vuelven más significativas y útiles para quienes las están aprendiendo.

Lesh y English (2005), conjeturan que la introducción de la modelización matemática en el aula a través de situaciones problemáticas, que sean de interés para los estudiantes, permite que ellos indaguen formas de representarlas en términos matemáticos, exploren las relaciones que aparecen y desarrollen ideas poderosas que se puedan canalizar hacia las matemáticas que se desea enseñar. La modelización matemática dividida conscientemente en procesos particulares permite la formación de competencias parciales individuales y la instauración de una competencia de modelización integral a largo plazo. Esta visión tiene dos finalidades: reducir la complejidad del problema tanto a los profesores como a los estudiantes y crear actividades (o preguntas) adecuadas (Greefrath y Vorhölter, 2016).

Los diferentes ciclos de modelización describen subprocesos con un nivel distinto de detalle y énfasis. La capacidad de realizar un cierto subproceso puede verse como una competencia parcial de modelización (Kaiser, 2007). Las competencias parciales (o sub-competencias) en el ciclo de modelización planteado por Blum y Leiss (2007), que se consideró en nuestro problema de modelización, se pueden caracterizar a través de indicadores como se muestra en la Tabla 1.

Por otra parte, existen estudios que muestran cómo la modelización matemática utilizada en el aula contribuye a la construcción de contenidos matemáticos en educación superior (Possani, Trigueros, Preciado y Lozano, 2010; Larson, Zandieh y Rasmussen, 2008; Cárcamo, Gómez y Fortuny, 2016). Por el contrario, no se conocen investigaciones que entreguen información sobre la percepción de los estudiantes, de educación superior, sobre la incorporación de la modelización matemática

Tabla 1. Sub-competencias involucradas en el ciclo de modelización propuesto por Blum y Leiss (2007)

Sub-competencia	Indicador
Construyendo	Los estudiantes construyen su propio modelo mental a partir de un problema dado y así formulan una comprensión de su problema.
Simplificando	Los estudiantes identifican información relevante e irrelevante de un problema real.
Matematizando	Los estudiantes traducen situaciones reales específicas y simplificadas en modelos matemáticos (por ejemplo, términos, ecuaciones, figuras, diagramas y funciones).
Interpretando	Los estudiantes relacionan los resultados obtenidos de la manipulación dentro del modelo a la situación real y así obtienen resultados reales.
Validando	Los estudiantes juzgan los resultados reales obtenidos en términos de plausibilidad.
Exponiendo	Los alumnos relacionan los resultados obtenidos en el modelo situacional con la situación real y obtienen así una respuesta al problema.

Fuente: *Greefrath y Vorhölter (2016, p.19)*

para su aprendizaje de las matemáticas, lo cual es fundamental porque ellos son los principales actores en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Uno de los pocos estudios que ha puesto su interés en conocer las reacciones de los estudiantes respecto a la modelización matemática es el de Kaiser y Schwarz (2010), ellos aplicaron un cuestionario a estudiantes de secundaria (16-18 años), que participaron de una semana de modelización matemática en donde se ocuparon de tres problemas. Una de las preguntas que les hicieron a estos estudiantes es qué aprendieron al trabajar con problemas de modelización. Muchos afirmaron que por trabajar con estos problemas de modelización entendieron cómo se aplica la matemática y reconocieron su relevancia práctica y también, para la vida cotidiana. Además, algunos estudiantes dijeron que eran capaces de aplicar lo que habían aprendido en el colegio y otros mencionaron que habían mejorado su capacidad para trabajar de forma independiente y a tener más perseverancia.

Otra interrogante que Kaiser y Schwarz (2010), plantearon a los estudiantes es que si deberían incluirse problemas de modelización habi-

tualmente en sus lecciones de matemáticas. El 62 % de los estudiantes hacen una petición para incluir este tipo de ejemplos de modelos en su enseñanza de matemáticas habitual mientras que el 28 % lo rechaza y el 10 % no tiene una opinión. Las razones de los estudiantes que apoyan la inclusión de problemas de modelización son: la relación con la realidad, el avance de las técnicas de trabajo, la alternancia y la toma de sentido. Además, un grupo de estos estudiantes expresa la necesidad de una nueva forma de abordar este tipo de problemas antes de ser tratados en las lecciones ordinarias de matemáticas. Kaiser y Schwarz (2010), concluyen que, si realmente queremos convencer a nuestros estudiantes que las matemáticas son importantes para la vida cotidiana de todos, tenemos que incorporar problemas de modelización regularmente en las lecciones de matemáticas. Además, se hizo evidente que la mayoría de los estudiantes apreciarían este tipo de ejemplos incluidos en las matemáticas escolares a fin de promover sus habilidades para usar las matemáticas en su vida real.

El objetivo del estudio es conocer cuál es la percepción de estudiantes de primer año de universidad sobre el uso de un problema que involucró el uso de la modelización matemática para introducirlos en nuevos contenidos matemáticos del curso de álgebra lineal. Se planteó esta meta con la finalidad de fomentar el cambio del estilo de enseñanza EEE a través de la implementación de la modelización matemática en la educación superior y conocer la percepción de los estudiantes respecto a esto.

Metodología

Contexto de la experiencia

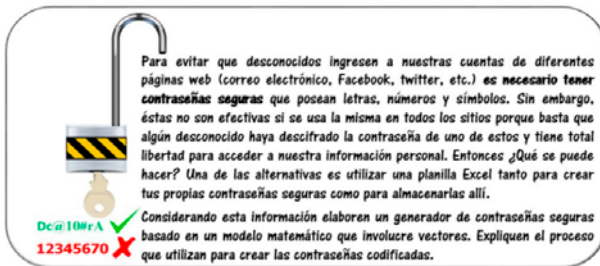
El problema que involucra la modelización matemática se aplicó en una universidad española con estudiantes de primer año de ingeniería durante tres cursos académicos (invierno 2013-2014, otoño 2014-2015 y primavera 2014-2015). La duración de la aplicación del problema de modelización matemática en el aula fue de dos horas y se trabajó en grupos (de 3 a 5 integrantes). Este problema tomó de una trayectoria hipotética de aprendizaje para los conceptos de conjunto generador y espacio generado de una investigación previa (Cárcamo, Fortuny y Gómez, 2017). Los participantes en esta investigación tenían clases con

el estilo de enseñanza que Burkhardt (2006), denomina EEE Explicación, Ejemplos, Ejercicios Imitativos. Por lo tanto, no habían trabajado previamente con la modelización matemática.

Descripción de la propuesta didáctica

El problema consistió en introducir unos determinados conceptos del curso de álgebra lineal usando la modelización matemática como una herramienta para la enseñanza de estos. Para ello, se creó un problema que tuviera sentido para los estudiantes. En concreto, se eligió como contexto, la creación de contraseñas. El objetivo del problema de modelización, como se observa en la Figura 1, fue entregarles a los estudiantes una oportunidad para construir nuevos conceptos matemáticos desde un contexto real que tuviera sentido para ellos. Asimismo, a través de la resolución de este problema se pretendía favorecer a los estudiantes en su desarrollo de sub-competencias asociadas a la modelización matemática que se muestran en la Tabla 1.

Figura 1. Problema sobre la creación de contraseñas planteado a los estudiantes de esta investigación en el que utilizan la modelización matemática



Fuente: elaboración propia

Recogida de datos

El instrumento de recogida de datos para recopilar la percepción de los estudiantes, con respecto al problema de modelización matemática que resolvieron, fue un breve cuestionario. Este se aplicó una vez que el problema fue resuelto por cada uno de los grupos de cada curso académico. Las preguntas del cuestionario se presentan en la Figura 2.

Figura 2. Preguntas del cuestionario aplicado a los estudiantes de esta investigación

1. Evalúa el problema de modelización matemática eligiendo una de las siguientes opciones:
Muy bueno Bueno Regular Insuficiente
 Justifica tu evaluación.
2. Señala los aspectos positivos que consideras que tuvo resolver el problema de modelización matemática.
3. Señala los aspectos negativos que consideras que tuvo resolver el problema de modelización matemática.

Fuente: *elaboración propia*

El cuestionario fue contestado, de manera voluntaria, por un total de 71 estudiantes que corresponde al 86 % de los estudiantes que participaron en el desarrollo del problema de modelización matemática en los tres cursos académicos. En la Tabla 2, se detalla el número de estudiantes que efectuaron la valoración del problema de modelización matemática por curso académico.

Tabla 2. Número de estudiantes que participaron resolviendo el problema de modelización y el número de ellos que contestó al cuestionario de valoración de este problema

Curso académico	Participantes que resolvieron el problema de modelización	Participantes que contestaron el cuestionario
Invierno 2013-2014	31	21 (68)
Otoño 2014-2015	45	44 (98)
Primavera 2014-2015	7	6 (86)

Fuente: *elaboración propia*

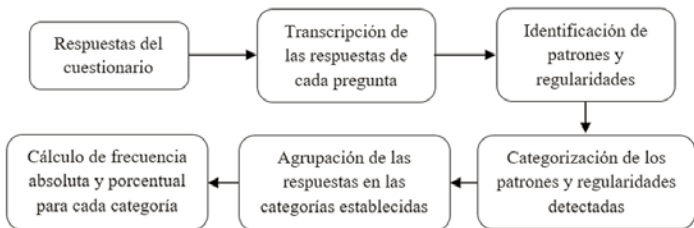
Procedimiento de análisis

Álvarez-Gayou (2003), plantea que el análisis de datos cualitativos es un proceso ordenado y cuidadoso por el cual se pretende llegar a una mejor comprensión de un fenómeno. En nuestro caso, el fenómeno que quere-

mos comprender se refiere a la concepción de los estudiantes sobre el uso de la modelización matemática en uno de sus cursos de matemáticas en la universidad. Además, se tiene presente lo que indican Molina, Valencia y Suárez (2016), en relación con que, la naturaleza textual de los datos recopilados, condicionan la forma de efectuar su análisis, ya que implica efectuar un tratamiento que conserve la naturaleza textual de estos. Del enunciado de las preguntas del cuestionario de la Figura 2 se desprenden tres elementos básicos de análisis: la valoración general del problema de modelización matemática, los aspectos positivos y los aspectos negativos del mismo.

Considerando lo señalado por Álvarez-Gayou (2005), sobre el proceso de análisis de los datos cualitativos, nuestro análisis siguió las siguientes etapas: (1) transcribir en tablas las respuestas escritas de los estudiantes al cuestionario de la Figura 2; (2) identificar patrones y regularidades en las respuestas de los estudiantes; (3) categorizar las respuestas de los estudiantes a través de los patrones y regularidades detectadas; (4) agrupar las respuestas de los estudiantes a través de las categorías definidas en la segunda etapa de análisis y; (5) calcular las frecuencias absolutas y porcentuales para cada categoría. Para la categorización de los datos, seguimos la técnica de codificación inductiva (Miles y Huberman, 1994), en la que las categorías se obtienen directamente de los datos. En el contexto de un análisis emergente y cualitativo de datos, las categorías y subcategorías adquieren significado no tanto por su frecuencia absoluta, sino por el contenido o calidad expresada y por su frecuencia relativa en cada categoría (Molina et al., 2016). El proceso de análisis seguido en nuestra investigación se sintetiza en la Figura 3.

Figura 3. Proceso de análisis seguido en esta investigación



Fuente: elaboración propia

Resultados

Valorización del problema de modelización matemática

En la valorización realizada por los estudiantes para el problema que involucraba la modelización matemática (pregunta 1 del cuestionario) hay cinco categorías de evaluación para esta: muy bueno, bueno, regular, insuficiente y no opina. En la Tabla 3 se presentan las frecuencias y porcentajes relativos, así como los totales para cada una de estas categorías en los 3 cursos académicos.

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes relativos, así como los totales para las categorías de evaluación del problema de modelización por los estudiantes en los 3 cursos académicos

Categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy bueno	0	0	6	1	0	0	6	8
Bueno	11	52	29	66	6	100	46	65
Regular	4	19	6	14	0	0	10	14
Insuficiente	4	19	2	5	0	0	6	8
No opina	2	10	1	2	0	0	3	4
Total	21	100	44	100	6	100	71	100

Fuente: *elaboración propia*

En la Tabla 3 observamos que el 65% de los estudiantes evaluó el problema de modelización matemática como bueno y un 8% como muy bueno. Además, detectamos que un 14 % lo valoró como regular y un 8% como insuficiente. Asimismo, podemos observar que al menos al 52% de los estudiantes en cada curso académico les pareció bueno el problema de modelización matemática, lo que calificamos como positivo para continuar aplicando esta u otras innovaciones de enseñanza de características similares. A través de las respuestas escritas de los estudiantes a la pregunta 1 del cuestionario, se identificaron subcategorías dentro de las categorías: muy bueno, bueno, regular e insuficiente. Las subcategorías principales coinciden para quienes evaluaron el problema de modelización matemática como muy bueno y bueno. Estas

son: el contexto y que aprendieron. Los estudiantes que calificaron el problema como bueno por el contexto destacaron el vínculo situación de la vida real con la matemática como se puede observar en las siguientes respuestas de estudiantes:

Bueno. Aplicación directa de la matemática (E20, I 2013-2014)

Bueno. A través de las aplicaciones se puede aprender mucho mejor (E9, O 2014-2015)

Bueno. Eran relacionadas con aspectos de la vida real y las matemáticas (E11, O 2014-2015)

Bueno. El ejercicio de crear nuestro propio generador afianza nuestros conocimientos (E4, P 2014-2015)

De los estudiantes que evaluaron el problema como bueno porque aprendieron se destacan aquellos que mencionaron los conceptos que se tenía como objetivo que aprendieran a través de la resolución del problema, es decir, conjunto generador y espacio generado. Esto se ejemplifica en el comentario del siguiente estudiante:

Bueno, porque he entendido la diferencia entre conjunto generador y espacio generado (E41, O 2014-2015)

También, otros estudiantes expresan que han aprendido porque el contexto ha facilitado la comprensión de los contenidos matemáticos, como lo precisa el siguiente estudiante:

Bueno, porque la materia no ha sido complicada con el contexto y he podido aportar (E6, P 2014-2015)

En tanto, los estudiantes que evaluaron el problema de modelización matemática como regular o insuficiente también presentan subcategorías comunes: No disponer de todos los conocimientos previos para enfrentar este tipo de problemas y tener la necesidad de que su resolución sea más guiada. En concreto, aquellos estudiantes que hacen alusión a los conocimientos previos consideran que el no tenerlos les complicó comprender el problema, tal como lo señala el siguiente estudiante:

Insuficiente. El no tener los conceptos anteriores aprendidos ha dificultado el entendimiento (E16, I 2013-2014)

Por su parte, los estudiantes que evalúan el problema de modelización matemática como regular porque tienen la necesidad de que su resolución sea más guiada manifiestan que no era fácil el problema real o que les faltó más explicación antes de que comenzaran a resolverlo. Este tipo de comentarios se ejemplifican a continuación:

Regular. No tiene una aplicación fácil ni directa (E8, I 2013-2014)

Regular. El tema de las contraseñas no me pareció fácil (E27, O 2014-2015)

Regular. Porque le falta una explicación mayor previa antes de comenzar (E12, O 2014-2015)

En la Tabla 4 se presentan las frecuencias y porcentajes relativos, así como los totales para cada una de las sub-categorías de las categorías de valorización del problema de modelización en los 3 cursos académicos.

Aspectos positivos del problema de modelización matemática

En la pregunta 2 del cuestionario, acerca de mencionar aspectos positivos del problema de modelización matemática, predominan dos orientaciones: la introducción del contexto real y el uso de una metodología de enseñanza/aprendizaje diferente al estilo de enseñanza EEE. Aquellos estudiantes que destacan como aspecto positivo que el problema tenga un contexto real fundamentan que este les permitió ver la aplicación de los contenidos matemáticos y que incluso ven una posibilidad de aplicarlo en otras situaciones cotidianas. Lo anterior, se ejemplifica a través de las respuestas de los siguientes estudiantes:

Aprender una utilidad de lo que hemos estudiado en clases (E18, I 2013-2014)

Permitió ver que el uso de los nuevos conceptos era muy frecuente y cotidiano (E5, O 2014-2015)

Tabla 4. Evaluación del problema de modelización realizada por los estudiantes en los 3 cursos académicos

Categoría: muy bueno								
Sub-categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Contexto	0	0	3	50	0	0	3	50
Aprende	0	0	1	17	0	0	1	17
No fundamenta	0	0	2	33	0	0	2	33
Categoría: bueno								
Sub-categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Contexto	5	45	11	38	3	50	19	41
Aprende	5	45	7	24	2	33	14	30
Interesante	0	0	1	3	0	0	1	2
No fundamenta	1	9	10	34	1	17	12	26
Categoría: regular								
Sub-categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Falta conocimientos previos	2	67	0	0	0	0	2	20
Necesidad de que la resolución del problema sea más guiada	1	33	6	100	0	0	7	70
No fundamenta	1	25	0	0	0	0	1	10
Categoría: insuficiente								
Sub-categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Falta conocimientos previos	1	50	0	0	0	0	1	17
Necesidad de que la resolución del problema sea más guiada	1	50	0	0	0	0	1	17
aburrída	0	0	1	50	0	0	1	17
ambiente de clase	0	0	1	50	0	0	1	17

Fuente: *elaboración propia*

El ejemplo de usar las contraseñas es una buena idea cotidiana (E12, O 2014-2015)

Ver una aplicación en la vida real (E16, O 2014-2015)

Aprender cosas nuevas y cómo se utiliza en la vida real da curiosidad (E23, O 2014-2015)

Te ayuda a darte cuenta de cómo formas o te da la opción a formar contraseñas (E1, P 2014-2015)

Podré aplicarlo en otros casos de mi vida (E13, I 2013-2014)

Por otra parte, los estudiantes que destacan como aspecto positivo el uso de una metodología de enseñanza/aprendizaje diferente al estilo de enseñanza EEE es porque enfatizan características de estas como: el trabajo en grupo, el profesor como guía, el problema con varias indicaciones para facilitar el trabajo autónomo de los estudiantes y su originalidad:

Relacionarse con el grupo y saber crear contraseñas mejores (E1, I 2013-2014)

Actividad guiada con facilidad para completar sin necesidad de ayuda del profesor (E34, O 2014-2015)

Estaba bien explicado, con suficientes ejemplos para que se entienda (E12, O 2014-2015)

La práctica estaba bien estructurada con ejemplos que la hacían seguirla (E10, O 2014-2015)

Divertido, original, me ha gustado mucho (E6, P 2014-2015)

En la Tabla 5 se presentan las categorías que surgieron de las respuestas de los estudiantes a la pregunta 2 del cuestionario, así como sus frecuencias relativas y porcentuales al igual que las totales.

Tabla 5. Categorías de los aspectos positivos que los estudiantes señalan del problema de modelización en los 3 cursos académicos

Categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Aprendizaje de los contenidos	3	14	3	7	0	0	6	8
Contexto	7	33	17	39	3	50	27	38
Metodología	5	24	15	34	2	33	22	31
Ninguno	0	0	6	14	0	0	6	8
No opina	6	29	3	7	1	17	10	14

Fuente: *elaboración propia*

Aspectos negativos del problema de modelización matemática

En la pregunta 3 del cuestionario, se mencionan aspectos negativos del problema de la modelización matemática, se identificaron seis categorías. Las tres primeras, hacen alusión al tipo de problema utilizado (primera vez que se enfrenta a un problema de este tipo, dificultad para comprender el problema de modelización matemática, problema con un contexto real). La cuarta categoría, alude a la falta de conocimientos previos para enfrentar el problema planteado mientras que la quinta y sexta categoría implica a quienes señalaron que no encontraron aspectos negativos en relación con este problema y los que no opinaron, respectivamente. Los estudiantes que calificaron como negativa el problema de modelización matemática porque tuvieron dificultad para comprenderlo señalan, en algunos casos, fue principalmente porque es la primera vez que resolvían un problema con estas características mientras que, en otros, indicaron que faltó una mayor explicación antes de iniciar la resolución del problema:

Al ser la primera vez que hacía este tipo de problema, un poco de dificultad en comprender para que servía (E2, I 2013-2014)

Quizás la dificultad en el comprender la actividad porque no había visto un problema de este tipo (E19, O 2014-2015)

Difícil entender el problema (E43, O 2014-2015)

Faltaría una mayor explicación previa del problema por parte del profesor (E15, O 2014-2015)

En tanto, los estudiantes que calificaron como negativo el problema de modelización matemática porque tenía un contexto real señalaron que fue porque encontraron difícil el problema que se les pedía resolver (crear un generador de contraseñas) o porque era la primera vez que se enfrentaban a un problema con estas características:

La complejidad de los generadores de contraseñas, y lo difícil que eran entenderlos (E11, I 2013-2014)

Es difícil el generar las contraseñas (E18, O 2014-2015)

Es la primera vez que trabajo con un problema de este tipo (E13, I 2013-2014)

En la Tabla 6 se presentan las categorías que surgieron de las respuestas de los estudiantes a la pregunta 3 del cuestionario, así como sus frecuencias relativas y porcentuales al igual que las totales.

Tabla 6. Aspectos negativos que los estudiantes señalan del problema de modelización en los 3 cursos académicos

Categoría	I 2013-2014		O 2014-2015		P 2014-2015		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Primera vez que se enfrenta a un problema de este tipo	3	14	3	7	0	0	6	8
Dificultad para comprender	7	38	11	25	0	0	19	27
Contexto real	2	10	5	11	0	0	7	10
Conocimientos previos	3	14	3	7	0	0	6	8
Ninguno	0	0	18	41	0	0	18	25
No opina	5	24	4	9	6	100	15	21

Fuente: *elaboración propia*

Discusión y conclusiones

La principal contribución de este estudio es informar a los diseñadores de currículos, a los profesores e investigadores sobre la percepción de un grupo de estudiantes respecto a un problema que comprendía el uso de la modelización matemática y que ellos resolvieron. Esta información consideramos que es relevante a la hora de pensar en diseñar secuencias instruccionales a nivel universitario que incorporen la modelización matemática. Asimismo, a través de nuestros resultados pretendemos motivar la implementación de la modelización en el aula, así como dar sugerencias para su uso de acuerdo con las opiniones proporcionadas por los estudiantes de nuestro estudio.

Destacamos el hecho de que algunos estudiantes hayan valorado el problema como bueno porque conecta la matemática con la realidad y porque les permitió aprender nuevos contenidos matemáticos. Esto coincide con los resultados de Kaiser y Schwarz (2010) y sobre todo en el hecho que los estudiantes comprenden los problemas de modelización como aquellos en donde pueden ver las aplicaciones de las matemáticas. También, la opinión de los estudiantes acerca de que el problema de modelización matemática les permitió aprender los conceptos matemáticos involucrados concuerda con lo que plantea Alsina (2007), en relación con que el énfasis en el contexto, en problemas aplicados, en matematización de la realidad, entre otros, puede ser un paso positivo hacia el éxito en el aprendizaje. Además, los estudiantes destacan aspectos positivos del problema que se refieren a la metodología de enseñanza implementada para el desarrollo de este. Esto nos da indicios de que ellos están dispuestos a adaptarse a un estilo de enseñanza diferente al tradicional (EEE).

Por otra parte, las opiniones de los estudiantes que valoraron el problema como regular o insuficiente nos permite seguir mejorando esta para sus futuras aplicaciones. Aquí, se plantearon dos ideas: la falta de conocimientos previos para enfrentar el problema y la necesidad de que su resolución sea más guiada. Esta última también fue indicada por los estudiantes del estudio de Kaiser y Schwarz (2010), quienes señalaron la necesidad de una nueva forma de abordar este tipo de problemas antes de ser tratados en las lecciones de matemáticas. Además, consideramos que los estudiantes piden una mayor orientación cuando desarrollan un problema de modelización porque ellos están acostumbrados a resolver problemas que tienen solución única, sin embargo, durante

un problema de modelización la solución en general no es única ni predecible. Esto, precisamente Borromeo-Ferri (2011), señala que es uno de los obstáculos principales que tienen los estudiantes a la hora de la implementación de la modelización matemática en el aula.

Para superar los aspectos negativos que plantean los estudiantes con respecto al problema de modelización matemática, entregamos dos sugerencias para el momento de implementar este tipo de problemas en el aula. La primera tiene que ver con la necesidad de cotejar que los estudiantes poseen los conocimientos previos para abordar el problema que se le plantea. Por su parte, la segunda con la importancia de la gestión del profesor para apoyar a los estudiantes en el desarrollo del problema de modelización matemática debido a que, en general, aún no se trabaja con esta metodología en las aulas.

Estamos de acuerdo con Kaiser y Schwarz (2010), en que, si realmente queremos convencer a nuestros estudiantes de que las matemáticas son importantes para la vida cotidiana, tenemos el desafío de incorporar problemas de modelización regularmente en las lecciones de matemáticas.

Finalmente, se señala que, aunque la modelización matemática tiene muy pocas oportunidades de presentarse en un enfoque tradicional de enseñanza, que aún es predominante, su implementación puede ayudar a los estudiantes de educación superior no solo en su proceso de aprendizaje de conceptos matemáticos abstractos, sino que también puede servir como un primer acercamiento al tipo de problemas al que se enfrentará en su vida laboral. Asimismo, concuerda con Kent y Noss (2002), que el uso de la tecnología y el tratar con problemas complejos, o no rutinarios, es una oportunidad para los estudiantes de poner en práctica habilidades de análisis e interpretación de datos, búsqueda de patrones, resolución de problemas, comunicación y trabajo interdisciplinario, las cuales pueden ser potenciadas, a partir del uso de la modelización matemática en el aula.

Referencias bibliográficas

Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Ciudad de México: Paidós.

- Alsina, C. (2007). Teaching applications and modelling at tertiary level. En W. Blum, P. Galbraith, H.W. Henn, y M. Niss (Eds.), *Modelling and applications in mathematics education* (pp. 469-474). New York: Springer.
- Blomhøj, M. (2004). Mathematical Modelling – A Theory for Practice. En B. Clarke et al. (Eds.), *International Perspectives on Learning and Teaching Mathematics* (pp. 145-159). Göteborg: National Center for Mathematics Education.
- Blum, W., & Borromeo-Ferri, R. B. (2009). Mathematical modelling: Can it be taught and learnt?. *Journal of mathematical modelling and application*, 1(1), 45-58.
- Burkhardt, H. (2006). Modelling in Mathematics Classrooms: reflections on past developments and the future. *ZDM Mathematics Education*, 38(2), 178-195.
- Cárcamo, A.; Fortuny J., & Gómez, J. (2017). Mathematical modelling and the learning trajectory: tools to support the teaching of linear algebra. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(3), 338-352.
- Cárcamo, A.; Gómez, J., & Fortuny, J. (2016). Mathematical Modelling in Engineering: A Proposal to Introduce Linear Algebra Concepts. *Journal of Technology and Science Education*, 6(1), 62-70.
- Greefrath, G. y Vorhölter, K. (2016). *ICME-13 Topical survey --Teaching and learning mathematical modelling: Approaches and developments from German-speaking countries*. Switzerland: Springer International Publishing AG.
- Kaiser, G. (2007). Modelling and modelling competencies in school. En C. Haines, P. Galbraith, W. Blum, & S. Khan (Eds.), *Mathematical modelling (ICTMA 12). Education, engineering and economics* (pp. 110-119). Chichester: Horwood.
- Kaiser, G., & Schwarz, B. (2010). Authentic modelling problems in mathematics education—examples and experiences. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 31(1), 51-76.
- Kent, P., & Noss, R. (2002). The mathematical components of engineering expertise: The relationship between doing and understanding mathematics. *Proceedings of the IEE Second Annual Symposium on Engineering Education: Professional Engineering Scenarios* (pp. 39/1-39/7). London: Institution of Electrical Engineering.
- Larson, C., Zandieh, M., & Rasmussen, C. (2008, Febrero). *A trip through eigen-land: Where most roads lead to the direction associated with the largest eigenvalue*, Artículo presentado en la 11th Annual Conference for Research in Undergraduate Mathematics Education, San Diego, California.

- Lesh, R., & Caylor, B. (2007). Introduction to the special issue: Modeling as application versus modeling as a way to create mathematics. *International Journal of computers for mathematical Learning*, 12(3), 173-194.
- Lesh, R., & English, L. D. (2005). Trends in the evolution of models y modeling perspectives on mathematical learning and problem solving, *ZDM Mathematics Education*, 36(6), 487-489.
- Miles, M. B., & Huberman, A.M. (1994) *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2ª Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Molina, J. P., Valencia, A., & Suárez, C. (2016). Percepción de los estudiantes de una experiencia de uso didáctico de blog docente en Educación Superior. *Educación XX1*, 19(1), 91-113.
- Niss, M. (2012). Models and modelling in mathematics education. *Newsletter of the European Mathematical Society*, 86, 49-52.
- Possani, E., Trigueros, M., Preciado, J. G., & Lozano, M. D. (2010). Use of models in the teaching of linear algebra. *Linear Algebra and its Applications*, 432(8), 2125-2140.
- Trigueros, M. (2009). El uso de la modelación en la enseñanza de las matemáticas. *Innovación educativa*, 9(46), 75-87.
- Zbiek, R. M., & Conner, A. (2006). Beyond motivation: Exploring mathematical modeling as a context for deepening students' understandings of curricular mathematics. *Educational Studies in mathematics*, 63(1), 89-112.



Factores familiares asociados al rendimiento académico en estudiantes de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Corozal – Sucre – Colombia

Marco Tulio Rodríguez Sandoval

Licenciado en Química y Biología. Maestría en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Docente Investigador CECAR. Grupo de Investigación IDEAD. Correo: marco.rodriguez@cecar.edu.co

Narly Arrázola Díaz

Licenciado en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Especialista en Procesos Familiares y Comunitarios. Correo: narlys_20@hotmail.com

Lis Margareth Sotelo Madera

Licenciado en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Especialista en Procesos Familiares y Comunitarios. Correo: margasotelo2011@hotmail.com

Resumen

Se presenta un estudio cuantitativo sobre la relación existente entre los factores familiares y el rendimiento académico los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Corozal. De la primera variable factores familiares, se derivaron las dimensiones:

comunicación, acompañamiento, motivación y expectativas; y la segunda variable consiste en los desempeños académicos de los estudiantes. Para hacerlo se hizo una investigación con enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo - correlacional, basada en un diseño no experimental, de campo y de corte transaccional - transversal; a una muestra no probabilística e intencional dirigida, de la cual se toma el 30% (78 estudiantes) y sus padres de familia. De lo anterior, resultó que: los estudiantes de quinto presentaron rendimiento bajo en las áreas de mayor exigencia del acompañamiento del adulto y medio o superior en las de mayor autonomía y criterios formativos. Esta incidencia desfavorable tiene mayor peso en factores exógenos (familiares) como: informalidad laboral, escaso nivel educativo, condición socio-económica en nivel bajo, familias relativamente numerosas, falta de una cultura para generar espacios recreativos y educativos en familia, escaso apoyo en tareas, poca atención al cuidado de presentación e higiene, mínimo acompañamiento para que el estudiante asimile información dirigida de la televisión e internet con fines académico-formativo y de poco diálogo académico con su hijo (a), de escasa motivación y estímulo a las expectativas de proyección.

Palabras clave: acompañamiento, comunicación, educación, factores familiares, rendimiento académico.

Family factors associated with academic performance in students of the Higher Normal School Educational Institution of Corozal – Sucre – Colombia

Abstract

Text is about a quantitative study on the relationship between family factors and academic performance students of the fifth grade of the Educational Institution Normal School of Corozal. From the first variable family factors, the dimensions were derived: communication, accompaniment, motivation and expectations; and the second variable consist of the academic performances of the students. In order to do so, an investigation was made with a quantitative approach, with a descriptive-correlational scope, based on a non-experimental, field design and cross-sectional

transactional design; to a non-probabilistic and intentionally directed sample, of which 30% (78 students) and their parents are taken. From the above, it turned out that: the fifth grade students showed low performance in the areas of greatest demand for adult and medium or higher accompaniment in those with greater autonomy and training criteria. This unfavorable incidence has greater weight in exogenous (family) factors such as: labor informality, low educational level, low socio-economic status, relatively large families, lack of a culture to generate recreational and educational spaces in family, little support in tasks, little attention to the care of presentation and hygiene, minimal accompaniment so that the student assimilates directed information of the television and internet with academic-formative aims and of little academic dialogue with his son (a), of little motivation and stimulus to the expectations of projection.

Keywords: accompaniment, communication, education, family factors, academic performance.

Introducción

Jacques Delors (1996), en su discurso sobre la Educación del siglo XXI, precisa que: "evidentemente, hoy por hoy, se forma parte de una sociedad civilizada, del conocimiento y desarrollo de las ciencias en todas sus dimensiones, donde la educación es el escenario que toma las riendas de la prosperidad y transformación de la misma...". Lo anterior indica, que los roles de los actores inmersos en ella: estado, estudiantes, docentes y padres de familia, deben tomar conciencia de su función, utilidad y aporte que le puede y debe proporcionar al proceso, en cada momento de la vida escolar. Sin embargo, pareciera que este ideal educativo, estuviese debilitado por diversos factores en cada institución: la poca innovación pedagógica, los pocos hábitos de estudio y lo que es significativo para el estudio, el poco o nulo acompañamiento socio-afectivo, comunicativo y educativo que, por las condiciones o niveles de formación de los mismos, se ve limitado en el contexto familiar. De allí que, se pretende estudiar a los factores familiares que están incidiendo en el rendimiento académico de los estudiantes, para encontrar respuestas coherentes que permitan plantear mecanismos de intervención oportunos y adecuados al fortalecimiento de los niveles de calidad educativa y crecimiento institucional.

En las últimas décadas, uno de los temas más destacados en las investigaciones educativas a nivel mundial, ha sido el rendimiento académico de los estudiantes y en consecuencia los factores asociados al aprendizaje escolar, bien sea desde diferentes perspectivas teóricas y áreas de estudio o desde el análisis de la efectividad de las políticas educativas, intentando con ello, identificar las variables que están incidiendo en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la educación; haciendo interpretaciones e intervenciones de acuerdo al grado en que se encuentren las influencias de estos factores en los estudiantes. Es por eso, que el tema de investigación sobre de eficacia escolar es el que más ha tomado fuerza en diferentes centros de investigación en el mundo, trayendo consigo decisiones políticas en el ámbito educativo, especialmente en países angloparlantes y en algunos de Hispanoamérica.

De igual manera, en los últimos veinte años, algunos países latinoamericanos han experimentado progresos significativos en temas relacionados con el desarrollo global, el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Este hecho, ha contribuido favorablemente en la dirección de los avances y mejoras en el ámbito educativo; pero pese a esos avances, aún se encuentran con niveles elevados de inequidad y pobreza, con personas viviendo en zonas rurales excluidos geográfica y políticamente. Por ello, aunque los países latinoamericanos han conseguido mejorar su cobertura en sus sistemas educativos y los procesos de alfabetización, aún se mantienen desafíos relevantes en materia de calidad y equidad, dado que en estudios recientes sobre esta materia aportan evidencias que el 52% de los niños que cursaban el quinto grado en los 16 países de América Latina y el Caribe, se encontraban apenas en niveles básicos de competencias, de acuerdo con sus desempeños académicos (UNESCO, 2006, p.3)

En ese sentido, es de recordar que Colombia, durante los últimos cincuenta años ha sido actor de situaciones sociales graves como desplazamientos, violencia, pobreza, pocas posibilidades de acceso al trabajo, embarazos frecuentes en adolescentes, deserción escolar, inequidad social, caos e inseguridad social. Esta situación hace que la visión del mundo de los nuevos jóvenes sea de apatía y desánimo sobre sus pensamientos del futuro, el ambiente escolar se contagia por éste fenómeno, con implicaciones en cuanto a las relaciones entre docentes, poca relevancia en la concepción del padre de familia para ver la educación como una prioridad y forma de trascender de los problemas de la vida y

entre los estudiantes pocas expectativas futuras hacia el mejoramiento de su nivel de vida. Por eso, ante la complejidad del fenómeno social que se presenta en las instituciones educativas, resulta prioritario definir las contribuciones de los factores familiares en el rendimiento académico de los estudiantes para hacer intervenciones ajustadas a las necesidades detectadas. Por consiguiente, es importante reconocer que en el rendimiento académico inciden factores externos e internos, sujetos de intervención y transformación favorables al mismo. Por ello, algunos autores sostienen que: "el rendimiento académico no es el producto de una única capacidad, sino el resultado sintético de una serie de factores que actúan en, y desde, la persona que aprende" (Gómez, Oviedo y Martínez, 2011, p.92).

En efecto, el rendimiento académico en términos y condiciones generales puede ser multicausal, bien sean propios del estudiante: condiciones emocionales y cognitivas; capacidades que posee el estudiante para realizar las tareas cognitivas asignadas dentro y fuera del aula de clases, la motivación que posee para la realización de las actividades asignadas y condiciones sociales y/o ambientales; la motivación extrínseca que son todos estos factores externos a él, entre los cuales serían el clima académico en el que se desenvuelven, el acompañamiento psico-familiar, el compañerismo, condiciones económicas y la formación (estrategias metodológicas), que usa el docente.

Desde esta perspectiva, surge pertinente identificar y caracterizar los factores que pueden estar incidiendo en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado de nivel Primaria de la Institución Educativa Normal Superior de Corozal, por cuanto en esta institución oficial, de género mixto, con todos los niveles (preescolar, primaria, secundaria y ciclo complementario), se encuentran niños de diferentes lugares de la localidad, lo que permite considerar una diversidad de factores, en los cuales los estudiantes se encuentran inmersos, que pueden afectar el rendimiento académico de los mismos. Por ello, una de las consecuencias de ese efecto es que los estudiantes presentan bajo nivel académico, producto de los bajos niveles de comprensión de textos, poco hábito de estudio, incumplimiento de tareas, talleres, exposiciones, bajo nivel en los resultados de los exámenes aplicados desde cada una de las áreas y pocas expectativas futuras. Por otro lado, sus padres y/o acudientes manifiestan poco acompañamiento en el proceso formativo por múltiples razones que les impiden corresponder a esta responsabi-

lidad. Por el panorama descrito anteriormente, se formuló el siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo inciden los factores familiares en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Normal de Corozal?

De acuerdo con este interrogante, se formuló el siguiente objetivo general: caracterizar la incidencia de los factores familiares asociados en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado de Básica Primaria de la Escuela Normal Superior de Corozal. Como objetivos específicos se perfilaron los siguientes: 1. Caracterizar el desempeño académico de los estudiantes de quinto grado en un periodo específico, a partir de su resultado por áreas y escala de valoración evaluativa. 2. Identificar los factores familiares asociados al rendimiento académico de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Normal de Corozal. 3. Describir la forma como inciden los factores familiares con el rendimiento académico de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Normal de Corozal.

Metodología

Este proyecto se enfoca en el tipo de investigación cuantitativo con alcance descriptivo correlacional; puesto que se analiza desde un estudio diagnóstico; los aspectos característicos de índole socio-familiar que están incidiendo directa e indirectamente en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado en su rendimiento académico. El diseño investigativo es no experimental, y de campo. El diseño de la investigación es no experimental, según Hernández-Sampieri (2015), son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlo (p. 149). Se realizó con 263 estudiantes del grado quinto de Básica Primaria de la Escuela Normal Superior de Corozal - Sucre, distribuidos de la siguiente forma. No probabilística, intencional dirigida, de la cual se toma el 30% de los estudiantes que conforman la población del grado quinto, lo que equivale a una muestra de 78 estudiantes; seleccionados por los siguientes criterios intencionales. De la misma forma se selecciona una muestra representativa de padres de familia, correspondiente a 30, seleccionados teniendo en cuenta los criterios establecidos para la muestra de estudiantes. La información obtenida a través de la aplicación de un cuestionario a los estudiantes y

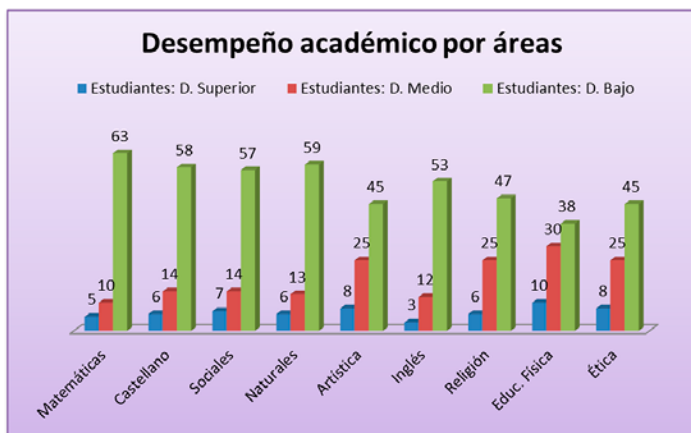
padres de familia, diseñado de acuerdo con las categorías establecidas sobre factores familiares definidos por Coleman (1966) y Gómez-Dacal (1992), citados por Ruíz, C. (2001). Este producto fue validado a través de dos metodologías (Juicio de expertos y estadísticamente con prueba piloto), obteniéndose valores de alfa de Cronbach superiores a 0,81 para todos los ítems, dándole confiabilidad y validez al constructo.

Resultados y análisis

Se obtuvo el presente resultado del análisis de desempeño académico de los estudiantes de grado quinto, tomado como muestra, teniendo en cuenta el informe de segundo período y el observador del alumno. Para ello, se basó la interpretación en los criterios de evaluación institucional y las áreas de formación básica para este grado, definida en el PEI Institucional. En la siguiente tabla se ilustran los análisis de resultados y hallazgos:

Desempeño académico por áreas

Figura 1. Desempeño registrado durante segundo periodo académico



Fuente: elaboración propia

De la información obtenida sobre el resultado del desempeño de los estudiantes de quinto, finalizado el segundo período académico en

las diferentes áreas que ofrece la institución sujeto de estudio, se infiere que es mínimo el desempeño académico en el nivel de valoración superior y que se muestra con un incremento significativo sólo en aquellas áreas de carácter formativo, que implican mayor desarrollo desde la autonomía del estudiante y son de menor dependencia al acompañamiento del adulto familiar para su fortalecimiento. Por ejemplo, las áreas de educación física (13% superior), artística y ética (10% superior), mientras que matemáticas, ciencias y castellano, obtienen una valoración superior muy baja. De la misma forma, se interpreta que el desempeño bajo predomina en la mayoría de áreas que se orientan en este grado de estudio, específicamente en aquellas de mayores implicaciones cognitivas que requieren de un mejor apoyo desde la escuela y mayor dedicación, disciplina y acompañamiento familiar. Es decir, matemáticas presenta desempeño bajo en un 81%, inglés 78%, Naturales 75% y castellano 74%. Lo cual refleja técnicamente una problemática de bajo rendimiento académico en los estudiantes de grado quinto.

Caracterización de factores exógenos-familiares que inciden en el rendimiento académico

Aspectos de identificación de los padres

En este proceso de caracterización, se analizan los factores familiares incidentes en el desempeño académico del estudiante, aquellos que dan cuenta de dimensión de identificación. Por ello, se presentan las siguientes tablas y figuras:

En la tabla posterior, se registran los aspectos característicos a la identificación de los 30 padres de familia y/o acudientes, de los cuales 16 son madres (53%), 8 padres (27%) y 6 abuelas (20%) que acompañan y representan educativamente a estudiantes de quinto grado en su ambiente familiar. De éstos, el 47% tienen edades oscilantes entre los 27-35 años y sólo el 20% presentan un rango de edad entre los 50 y más años (abuelas); lo que indica que los padres de familia del grado quinto son significativamente jóvenes en su mayoría, viviendo éstos en un 90% en el sector urbano del municipio de Corozal, con núcleos familiares predominantes entre dos y tres miembros (43%), cuatro y seis miembros (27%), con mayor tendencia a niveles educativos entre primaria y secundaria (33%, para cada caso respectivo) y una condición de estrato socio-económico en el nivel bajo (93%), dedicados en un 53% al trabajo

Tabla 2. Aspectos característicos de identificación

ASPECTOS	Características relevantes		Porcentaje caracterizado
Nombres: Parentesco	30 padres de familia	16 madres	53
		8 padres	27
		6 abuelas	20
Edad	Entre 27-35 años	14	47
	Entre 35-50 años	10	33
	De 50 y más años	6	20
Lugar de residencia	Urbana	27	90
	Rural	3	10
Número de miembros en familia	Hijo(a) único	2	7
	Entre dos y tres	13	43
	Entre cuatro y seis	8	27
	Más de siete miembros	7	23
Nivel educativo	Ninguno	5	17
	Primaria	10	33
	Secundaria	10	33
	Técnico o profesional	5	17
Estrato	Bajo	28	93
	Medio	2	7
	Alto	0	0
Ocupación	Oficio independiente	16	53
	Empleado	6	20
	Comerciante	5	17
	Profesional empleado	3	10
Enfermedades	No presenta enfermedades	22	73
	Psico-emocionales	2	7
	Degenerativas o terminales	3	10
	Limitaciones físicas y/o cognitivas	3	10
Que activida- des realiza con mayor frecuencia en familia	Recreativas	5	17
	Deportivas	8	27
	Educativas	3	10
	Comerciales	7	23
	Ninguna	7	23

Fuente: *elaboración propia*

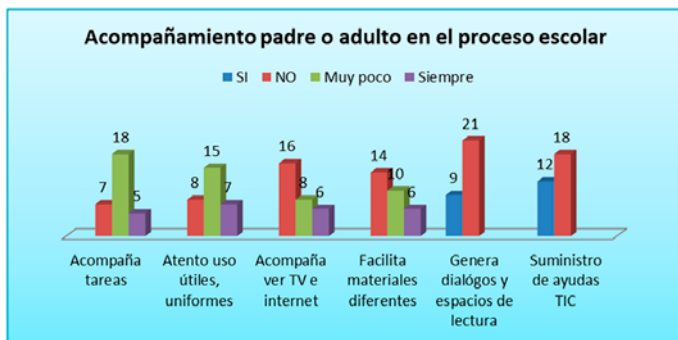
informal e independiente (sólo el 10% se encuentra laboralmente ejerciendo desempeños profesionales como empleado). Es decir, el perfil de identificación que caracteriza a los padres de familia del grado quinto es de jóvenes-adultos, con falta de niveles educativos profesionales y de familias relativamente numerosas, en condiciones socio-económicas difíciles (estrato bajo), con informalidad laboral. No obstante, presentan condiciones favorables de salud (73%), pero que practican pocas actividades educativas y recreativas en acompañamiento con sus hijos (as) y su mayor tendencia es a ocuparse en el trabajo informal.

Bajo rendimiento académico en los estudiantes

Jiménez, M. (2011), en su obra: "influencia de los padres de familia en el rendimiento escolar", expresa que "es importante conocer los factores familiares que rodean al niño, dado que de esta manera es posible tener los elementos suficientes para orientar a los padres adecuadamente y así facilitar el desempeño de sus hijos en la escuela y abrirle las puertas para alcanzar las metas que se tracen en la vida... el hogar es una institución natural que requiere de la dirección de los padres para orientar a sus hijos, y éstos a su vez, requieren de un orientador profesional que los apoye en la dirección familiar".

Aspectos exógenos: familiares que inciden en el rendimiento académico

Figura 2. Acompañamiento de padres o adultos en el proceso escolar

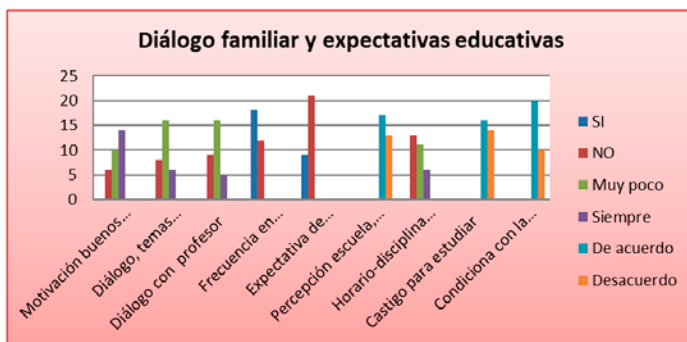


Fuente: elaboración propia

Con respecto a la variable de acompañamiento del padre de familia para el proceso escolar de su hijo(a), se puede interpretar que el 60% ocasionalmente apoya a su acudido (a) en tareas y materiales en casa, el 50% muy poco atiende la forma como su hijo (a) usa el uniforme y cuida su higiene. Así mismo, se identifica que existe poca asistencia para ayudar a ver televisión y dirigir el uso de internet con fines académico-educativos en casa, dado que el 53% no asume esta tarea o rol, el 70% nunca genera espacios de diálogo académico-formativo, de hábito lector dirigido y escasamente el 20% facilita materiales o documentos que formen en la cultura autodidacta al niño(a). Lo anterior, se complementa con el escaso suministro de ayudas tecnológicas orientadas para fortalecer el nivel de estudio y académico de los estudiantes de quinto. Es decir, en esta categoría de acompañamiento, el rol del padre de familia carece de atención y de apoyo al estudiante para fortalecer hábitos de estudio, acceso a información útil al crecimiento académico; lo cual se refleja en la problemática escolar planteada en la investigación. Sin embargo, frente a esta realidad es pertinente lo referenciado por Cabrera, M. (2007), en su investigación: innovación y experiencias educativas, sostiene que "la participación de la familia se puede dar tanto en el aula como en el centro e incluso desde sus casas; en el aula mediante talleres, actividades complementarias y extraescolares, en el centro a través del consejo escolar, asociaciones de padres, madres, en fiestas, en celebraciones y en sus casas trabajando con sus hijos(as) en la realización de talleres o tareas escolares, apoyando proyectos específicos, buscando información de temas trabajados y aportando el material que se le solicite a su hijo(a)". Sobre la variable comunicación familiar y expectativa- proceso escolar, se obtuvo:

En la variable comunicación familiar y expectativas frente al proceso escolar, se interpreta que el 47% de los padres de familia, siempre felicitan a sus hijos (as) frente a los buenos resultados escolares, pese a que el 53% muy poco dialoga sobre temas escolares y de estudio; situación parecida ocurre con el poco espacio comunicativo que sostiene con el profesor frente al desempeño académico de su acudido (a). Por otro lado, el 60% de los padres admiten que su hijo (a) ve televisión con frecuencia, sin su orientación y/o acompañamiento y el 43% nunca establecen un horario determinado para apoyo, orientación académica y estudio. Es decir, se tiene la caracterización de un padre de familia que estimula los buenos resultados, pero que poco acompaña el pro-

Figura 3. Comunicación familiar y expectativas en el proceso escolar



Fuente: elaboración propia

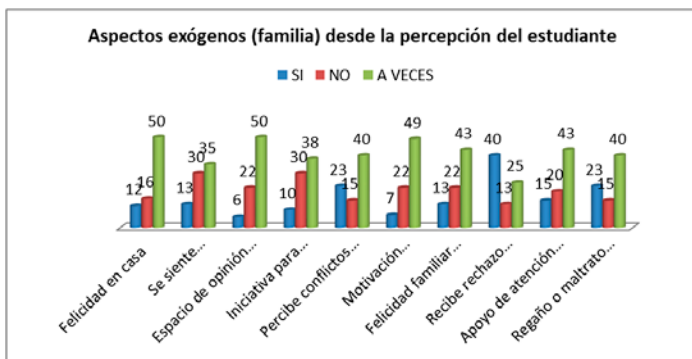
ceso académico, de asimilación de información en casa, de hábitos de estudio y de poca interacción dialógica con el niño (estudiante) sobre su crecimiento y proceso académico. De igual manera, la comunicación con el docente de aula es escasa. En otros criterios, se percibe que el 70% de los padres de familia, nunca le ha brindado expectativas para apoyo y proyección profesional a su hijo (a); situación que está incidiendo en factores de desmotivación, desinterés, limitada proyección o autodeterminación para desarrollarse académicamente. Muy a pesar de que el 53% está de acuerdo con la orientación que les ofrece la institución escolar a los estudiantes.

En lo referido a mecanismos para apoyar hábitos, motivaciones y expectativas escolares con miras al desempeño académico, el 53% de los padres ven en el castigo al estudiante un mecanismo necesario para motivar el estudio; situación que preocupa, dado que se genera la cultura del maltrato, del condicionamiento y estudio obligado como alternativa de "apoyo" familiar. De allí que, en un 67% admite que al estudiante hay que obligarlo, presionarlo y sujetarlo al estudio por la nota. En ese sentido, se puede correlacionar lo planteado por los autores: Enríquez, Segura & Tovar (2013), "el bajo rendimiento escolar o académico, es la derivación de diversos elementos y causas, dado que se puede encontrar aspectos individuales vinculados al estado de salud, aspecto familiar, las condiciones económicas y otros factores relacionados al sistema educativo que de manera significativa logra minimizar algunos aspectos relacionados a su contexto" (p. 656).

Aspectos exógenos (familia) desde la percepción del estudiante

En la siguiente figura se ilustran los aspectos exógenos (familia) del estudiante, como la percepción de afecto, comunicación y acompañamiento.

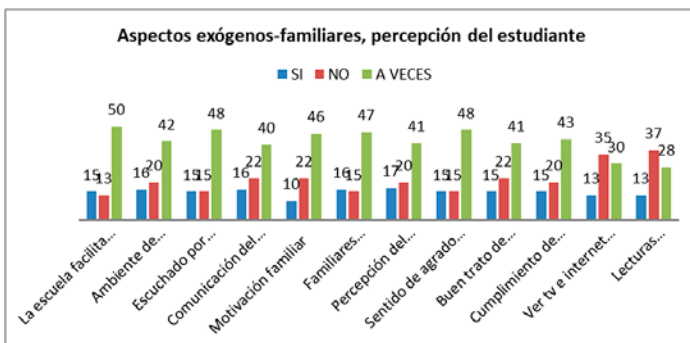
Figura 4: Percepción de afecto, comunicación y acompañamiento



Fuente: elaboración propia

Desde la percepción del estudiante, con respecto a las dimensiones de comunicación y convivencia, se interpreta que el 64% de los estudiantes sienten felicidad de manera ocasional cuando están en su casa y que los adultos les permiten expresar sus opiniones. Además, el 45% a veces se sienten escuchados en casa; no obstante, es preocupante que un 38% manifieste no ser debidamente escuchado en su entorno familiar. De igual forma, manifiesta que a veces tiene la iniciativa para realizar tareas (49%), en razón a que el 63% es motivado ocasionalmente para hacer tareas y que el 55% percibe poco suministro de los materiales y el apoyo indicado. Sobre el escenario familiar, el 51% percibe un ambiente de conflicto intrafamiliar; asociado a la cultura del regaño y maltrato en el lenguaje empleado para motivar hábitos, procesos y responsabilidades escolares. Es decir, predomina la tendencia ocasional frente al apoyo, afecto, comunicación oportuna y adecuada, y el buen clima familiar que fortalezca una cultura académica de cara al buen rendimiento o desempeño en los estudiantes de quinto grado. Los resultados correspondientes a la variable relacionada con la disciplina, acompañamiento y expectativas educativas, se ilustran en la siguiente gráfica.

Figura 5. Percepción de disciplina, acompañamiento y expectativas educativas



Fuente: elaboración propia

En coherencia con las dimensiones o aspectos de disciplina, acompañamiento y expectativas, se evidencia según la perspectiva del estudiante que, ocasionalmente: la escuela facilita recursos o materiales para apoyo o procesos académicos (64%), el espacio de clases se hace agradable (54%), el profesor escucha inquietudes y ayuda a tramitarlas (62%); facilitando respuestas asertivas (51%), recibe motivaciones para crecer en la expectativa profesional (59%), tiempo dedicado a tareas y procesos formativos (52%), buen trato de sus compañeros (53%), disciplina para asignación de tareas de sus padres y su cumplimiento (55%) y que es mínimo el acompañamiento familiar para ver responsable y educativamente televisión, realizar tareas en internet o lecturas dirigidas a procesos académicos significativos (17%). Lo anterior se refleja en las razones de limitado acompañamiento que ejerce el padre de familia frente a factores asociados al rendimiento académico de sus hijos (as), desde el escenario familiar.

A manera de conclusiones

En lo referido al desempeño académico de los estudiantes de quinto de primaria, se interpretó que predomina el nivel mínimo o bajo en las áreas de mayor exigencia y/o acompañamiento del adulto para su desarrollo cognitivo en los niños (as): matemáticas, castellano, sociales, inglés y naturales. Sin embargo, en aquellas áreas como: artística, ética, religión y educación física, donde se responde con mayor autonomía y bajo criterios formativos, su desempeño es significativamente medio y

superior. Lo que implica la necesidad de implementar estrategias desde el aula y la familia para fortalecer actitudes y habilidades en el niño que lo formen con mayor autonomía y responsabilidad en el estudio, dada la realidad de limitado acompañamiento escolar que caracteriza al perfil del padre de familia de este grado sujeto de investigación.

Con respecto a la variable de factores exógenos (familiares), que están incidiendo en el rendimiento académico, se determinó que en la dimensión categórica de identificación o caracterización del padre de familia y/o acudiente, existe un perfil que incide directa e indirectamente en el desempeño escolar de sus hijos (as); dado que presentan condiciones de: escaso nivel educativo (predomina el nivel primaria-secundaria), informalidad laboral que ocupa gran parte del tiempo al padre o adulto cuidador; influyendo en una disminución sustancial en el apoyo y atención dirigida a su hijo (a) para fines académicos (tareas, suministro de materiales, atención...). Además, inciden otros aspectos como: condición socio-económica en nivel bajo, familias relativamente numerosas, falta de una cultura para generar espacios recreativos y educativos en familia (con sus hijos (as)) que fortalezcan valores académicos y formativos en los niños (as). Aunque, es importante resaltar un aspecto que puede favorecer el acompañamiento, el cual consiste en que la mayoría de padres de familia tienen una edad oscilante entre los 27-50 años: jóvenes-adultos, con condiciones de salud favorables. No obstante, las condiciones laborales y la cultura que se percibe de la educación, limitan esas posibilidades de apoyo.

Frente a la dimensión de acompañamiento del padre de familia ante el proceso académico-escolar, se interpretó que existen otros factores incidentes que lo limitan y se ven reflejados en: escaso apoyo en tareas, poca atención al cuidado de presentación e higiene, mínimo acompañamiento para que el estudiante asimile información dirigida de la televisión e internet con fines académico-formativo. De la misma forma, el suministro de materiales y ayudas tecnológicas poco conducen a fortalecer hábitos de estudio o acciones en beneficio de la disciplina para el fortalecimiento del rendimiento académico y proceso formativo de los estudiantes de quinto.

Con respecto a la variable categórica de comunicación familiar y expectativas que motivan el proceso escolar, se observó que existe una actitud de un padre de familia generador de poco diálogo académico con su

hijo (a), de escasa motivación y estímulo de expectativas de proyección profesional en el niño (a); que le despierten el interés, hábitos, responsabilidades y acciones académicas. Además, influyen desfavorablemente la falta de horario o disciplina de estudio, la cultura del condicionamiento o castigo como mecanismo para "formar" hábitos y competencias académicas en los niños (as), que implican efectos contrarios, la limitada comunicación articulada entre padre-profesor-escuela y la dependencia a la nota como mecanismo de aprobación y desaprobación (estímulo-des-estímulo); sin toma de conciencia de la importancia o trascendencia de estudiar

Referencias bibliográficas

- Adell, M. (2006). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. (2da Ed.). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Barreto, L. (2017). Factores familiares, metodológicos y motivacionales asociados al rendimiento académico en estudiantes de la institución educativa Bethel de Sincelejo, Sucre. Corporación universitaria del Caribe CECAR. Biblioteca digital.
- Cortese, I., & Romagnoli, C. (2016). ¿Cómo la familia influye en el aprendizaje y rendimiento escolar? Artículo recuperado de: [http:// goo.gl/NHmZ-JFcontent_copy](http://goo.gl/NHmZ-JFcontent_copy)
- Gimeno, S. (1982). Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria. Recuperado de <https://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t27044.pdf>
- Gómez, D., Oviedo, R. y Martínez, E. (2011). *Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante*. Recuperado de [http:// goo.gl/vwhEUQ](http://goo.gl/vwhEUQ)
- González-Barbera, C. (2003). Factores determinantes del bajo rendimiento académico en Educación Secundaria. Tesis doctoral Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t27044.pdf>
- Enríquez, C., Segura, A., y Tovar, J. (2013). *Factores de riesgo asociados a bajo rendimiento académico en escolares de Bogotá*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2390/239026287004.pdf>
- Gómez, Oviedo y Martínez, (2011). Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante universitario. Chihuahua, México. Facultad de Educación y Humanidades. Rev. Tecnociencia. p. 90-97.

- Hernández-Sampieri R. (2015). Metodología de la investigación científica. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Jiménez, R. (2011). Bajo rendimiento académico en los estudiantes de los grados 4º, 5º y 6º de Básica Primaria de la sede Escuela Rural Mixta La Laguna Dinde - Cajibío Cauca. Recuperado de [http:// goo.gl/SGzuBH-content_copy](http://goo.gl/SGzuBH-content_copy)
- Pérez, A., Ramón, J. y Sánchez, J. (2000). *Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico*. Recuperado de [http:// journals.epistemopolis.org/index.php/educacion/article/view/593/180](http://journals.epistemopolis.org/index.php/educacion/article/view/593/180)
- Ruíz C. (2001). Factores familiares vinculados al bajo rendimiento. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación Facultad de Educación Universidad Complutense. Revista Complutense de Educación. Vol. 12; Núm. 1(2001); pp.81-113
- UNESCO (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación presidida por Jacques Delors. Santilla. Ediciones UNESCO. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- UNESCO (2006). *Factores Asociados, Informe de resultados TERCE*. Laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002435/243533s.pdf>

P

Perspectiva del docente inspirador como fuente de emprendimiento en la educación: una visión ética

Edna Elizabeth Aldana-Rivera

Universidad Simón Bolívar. Facultad Ciencias de la Salud. Barranquilla - Colombia. Investigador Junior Colciencias, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0265-7298>. E-mail: ealdana@unisimonbolivar.edu.co

Janery Tafur-Castillo

Universidad Simón Bolívar. Facultad Ciencias de la Salud - Barranquilla - Colombia. Investigador Junior Colciencias, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5808-5495>. E-mail: jtafur1@unisimonbolivar.edu.co

Ivonne María Gil Osorio

Docente investigador grupo TCEA de la Universidad Libre de Barranquilla - Colombia. Investigador Junior Colciencias. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-9128>. E-mail: ivonne.gilo@unilibre.edu.co

Cristina Seijo Suarez

Investigadora Activa Acreditada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Petróleos de Venezuela, S.A. E-mail: cristinasejjoa@gmail.com

Resumen

El presente artículo tiene como finalidad reflexionar acerca de las distintas estrategias que el docente utiliza para estimular el emprendimien-

to y la cultura desde el espacio académico dentro del aula de clase y bajo los parámetros curriculares. Se debe estimular al estudiante para que sea proactivo y funja con mentalidad emprendedora. El estudio se realizó desde la perspectiva interpretativa bajo enfoque positivista con el uso del método hermenéutico en contexto teórico, documental, con revisión bibliográfica de trabajos de investigación como Seijo (2006), Bravo (2008), Gómez (2016), Kickul y Fayolle (2007), Ministerio de educación Nacional (2011), Velazco y Mosquera (2010), entre otros. Se evidencia que el docente en su práctica pedagógica se esmera en acciones académicas, experiencias de emprendimientos iniciados en el aula, con el propósito de lograr resultados a través del tiempo, que coadyuvan a la generación de nuevos negocios en donde los estudiantes incentiven la creatividad, competencias innovadoras y actitudes de liderazgo.

Palabras clave: docente, currículo, emprendimiento, estrategias pedagógicas.

Perspective of the inspiring teacher as source of entrepreneurship in education: an ethical vision

Abstract

The purpose of this article is to reflect on the different strategies that the teacher uses to stimulate entrepreneurship and culture from the academic space within the classroom and under the curricular parameters. The student must be encouraged to be proactive and to have an entrepreneurial mentality. The study was carried out from an interpretative perspective under a positivist approach with the use of the hermeneutical method in a theoretical, documentary context, with a bibliographical review of research works such as Seijo (2006), Bravo (2008), Gómez (2016), Kickul and Fayolle (2007), Ministry of National Education (2011), Velazco and Mosquera (2010,) among others. It is evident that the teacher in his pedagogical practice strives in academic actions, experiences of undertakings initiated in the classroom, with the purpose of achieving results over time, which lead to the generation of new businesses where students encourage creativity, innovative competencies and leadership attitudes.

Keywords: teacher, curriculum, entrepreneurship, pedagogical strategies.

Introducción

La cultura del emprendimiento se ha visto dinamizada por factores de globalización, de gestión de conocimiento en la sociedad y por el uso de las tecnologías de la información y comunicación, en este sentido el ámbito de la educación y especialmente en las instituciones educativas desde el Proyecto Educativo Institucional (PEI), se promueve la cultura del emprendimiento como mecanismo esencial registrado desde la misión y visión institucional. El docente cada vez más hace sus esfuerzos por estimular a los estudiantes desde tempranas edades a ser creativos, innovadores, emprendedores, por lo que requiere del mismo dinamismo de la escuela en apoyos para estar comprometido, ser reflexivo, líder, ético con dirección de su práctica con sabiduría. Bajo este contexto, la educación tiene como finalidad la formación integral del estudiante, lo cual implica tener un compromiso con lo propio para atender a los escolares en todas las áreas de su personalidad: conocimientos, habilidades, destrezas, valores, aptitudes en emprendimiento, como de su procedencia, su cultura y entorno. En este sentido, el docente es quien desde su saber crea espacios para que en sus alumnos emerjan potencialidades creativas, innovadoras de conformidad a sus realidades, entornos familiares, personales, de convivencia, donde se desarrollan para potencializar el espíritu emprendedor. Es un esfuerzo dinámico que requiere un trabajo conjunto para descubrir esas potencialidades, estimular imaginarios, soñar en prospectiva hacia mejores formas de vivir la vida, de visualizar experiencias acordes con las tendencias externas, local y regional; en esa complejidad hay que trazar un camino de expectativas, de manera razonada pero también de inventiva.

De acuerdo a lo anterior, esto implica de un apoyo conjunto, como de cambios significativos desde el aula; con métodos de trabajo en equipo, participativo, de manera que se actúe como instituciones forjadoras de una ciudadanía activa, consciente, solidaria y responsable para su entorno. Escuelas formadoras de jóvenes que propicien la iniciación de actitudes hacia la investigación, comenzando a idear un pensamiento emprendedor, dotados de una cultura del descubrimiento, capaces de seguir cultivando el espíritu emprendedor, a través de los conocimientos

y habilidades aprendidas en el aula y fuera de esta. Cabe puntualizar que dentro de los fines de la educación centra su atención en la formación individual y social de la persona, que contempla al hombre, no sólo como un ser capaz de conocer y saber, sino capaz de transformar, de cambiar su entorno, de recrear y a la vez capaz de transformarse a sí mismo en busca de la auto superación.

Orientaciones del docente hacia una formación integral

Para el desarrollo de las dimensiones de la persona debe corresponder en una coherencia mediante el avance armónico de las diferentes dimensiones humanas que estimule la formación integral tales como el hacer, el saber ser, el conocer y el convivir. Todo esto con el propósito que la persona permanezca en constante evolución de sus dimensiones humanas en su vida.

Del Saber Ser: proceso de formación y desarrollo para ennoblecen la condición humana

El docente de emprendimiento en la comunidad escolar, requiere estar consciente de la gran responsabilidad social que tiene en su rol de facilitador en el proceso de formación y el desarrollo de las potencialidades que pueden llegar a desarrollarse en los aprendices, así como los valores para ennoblecen la condición humana a través de diferentes didácticas que prioricen la solidaridad, el respeto, la autonomía, autovaloración, las normas cotidianas y la articulación entre la naturaleza y las demás personas, en atención a que los entes educativos edifican el sentido axiológico en los futuros ciudadanos protagonistas del sistema económico de este siglo XXI que es de constante cambio. De ahí que se hace necesario que el docente visualice un futuro, construido por sujetos que aprendan a proponer como de ejecutar soluciones innovadoras y coherentes desde las diferentes esferas de la sociedad. A continuación, se presentan características relevantes en la dimensión del Ser del docente en emprendimiento del ambiente escolar que potencializa a estudiantes para forjar un sendero de su creatividad y habilidad para el descubrimiento:

Marco teórico enfocado en la orientación y dimensión del saber desde la visión ética

El propósito de la ética no ha sido visualizar a la gente como más ética, sino que tome mejores decisiones; se distingue de esta manera una

Cuadro 1. Características del docente en emprendimiento

Características del docente en emprendimiento	
Compromiso	Autocrítico
Autónomo	Aprende a aprender
Ético	Sabe convivir
Auto emprendedor	Responsabilidad social
Gestión emocional	Facilitador
Visionario	Sañador
Amable	Dialogicidad horizontal
Sensible	Valor de la palabra pactada
Disposición de voluntariedad	Capacitación continua
Enfrenta retos	Es ejemplo a seguir
Integración de capacidades	Induce al estudiante a descubrir su riqueza interior
motivador	Ser docente que muestra interés por su materia

Fuente: *elaboración propia*

ética negativa, es decir, una ética de prohibiciones y una ética positiva, la cual aconseja lo que se debe hacer. Dentro de esta perspectiva, según Seijo (2010), la ética de la empresa ha de ser más propositiva, en contraposición a lo prohibitivo. No se trata de hacer un catálogo de prohibiciones, sino de ayudar a tomar decisiones. La ética es el proceso de decidir lo que debe hacerse. Todas estas decisiones podrían generar un código ético, pero en realidad la meta consiste en generar recursos para que las personas puedan tomar mejores decisiones. En este proceso, Savater (1999), define a la ética como un absoluto, como la convicción humana que no todo vale por igual, por lo cual hay razones para preferir un tipo de actuación a otras. Destaca que la ética individual enseña el comportamiento correcto de los individuos, a diferencia de la ética social cuyo objeto es el conjunto de relaciones encargadas de regular el buen orden social. Según el mismo autor, la cuestión ética es universal y permanente. En atención a ello, plantea que desde la aparición del lenguaje la ética se introduce en la convivencia y tiene relación con las reglas de juego que se dan en las personas para vincularse. Considera que es una actitud y una reflexión individual sobre la libertad propia, en relación con la libertad de los demás y con la libertad social dentro de la cual todo individuo se desenvuelve. Desde una perspectiva ética

según Hernández y Seijo (2013), es posible considerar el funcionamiento equilibrado de una organización como un permanente esfuerzo por proponer, desarrollar y alcanzar niveles crecientes de acuerdos sobre los valores que la orientan y sobre las actuaciones concretas de la vida cotidiana de la misma, así como también en su relación con la sociedad. Tales acuerdos se construyen sobre la base de valores compartidos a través de una referencia explícita a un código de ética operativo y a mecanismos comunicativos construidos especialmente desde la hermenéutica de las posiciones divergentes. En la medida en que tales acuerdos contribuyan a generar, con mecanismos aceptados conductas consideradas por el conjunto de la organización o por la sociedad como valiosa, se previenen y evitan un número importante de conflictos que eventualmente se abordan y solucionan mejor (Martín, 2003). Al respecto, Seijo (2006), refiere que la transparencia se ha constituido en un valor imprescindible para garantizar un desempeño libre de zonas grises y eliminar prácticas opacas, para lo cual se ha requerido una plataforma informativa que sirva para respaldar la actuación socialmente responsable de la Institución, pese a los vacíos legales, que se puedan presentar, dado que en el proceso comunicacional de las organizaciones, entran en choques diversos valores, creencias y criterios, que requieren el establecimiento de acuerdos que garanticen la motivación, reforzando los niveles de credibilidad y confianza.

En la diferenciación de la enseñanza, Cox (2008), la aborda como la instrucción diferenciada que tiene en cuenta las diferencias de los estudiantes iniciando desde donde están, en lugar de adoptar una sola dirección para enseñar, a partir del punto de vista que cada individuo aprende de un modo particular, aunque se encuentre en condiciones similares como la edad y escenario. En tal sentido, Tomlinson (2001), refiere los perfiles de aprendizaje, niveles de aprestamiento, intereses y los afectos que el docente puede utilizar para el currículo y por consiguiente en el aula de clases de conformidad con la categoría pertinente, para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje en emprendimiento según la particularidad del individuo en la introyección de ese aprendizaje.

En este sentido, el docente debe conocer las distintas inteligencias con el fin de identificarlas y descubrirlas en sus alumnos; al respecto Stenberg (1985), citado por Tomlinson (2001), anota que la inteligencia analítica, práctica y la creativa son combinadas por el sujeto para un

mejor aprendizaje. Y en cuanto a habilidades, Gardner (1994,1999), las define como principales: la verbal, lingüística, lógica, matemática, musical, espacial, visual, corporal, quinesésica, interpersonal, intrapersonal, naturalista, existencial, espiritual. Identificarlas le permite al docente diferenciar a sus estudiantes de tal forma que instituya una práctica pedagógica acorde a estas con el fin de facilitar el aprendizaje para satisfacción de él mismo y de sus estudiantes. En cuanto a las tendencias, y preocupaciones que vienen presentado las diferentes regiones del mundo respecto a la formación en emprendimiento el once de noviembre de 2014 en Bruselas, se estableció la educación en emprendimiento a través de la guía del educador por la Comisión Europea (2013), esta organización estipuló un plan de acción respecto al emprendimiento hacia el 2020 y la comunicación en todos los sectores de la educación, la cual presenta como propósito dar a conocer a un amplio público las prácticas más significativas, enfatizando en los canalizadores y los factores de éxito en relación a los ejemplos aportados, destacando la forma de enseñar en la que el aprendizaje sustentado en la experiencia y la ejecución de proyectos juega un factor importante. A continuación, se relacionan algunas experiencias en el ámbito escolar:

En mención de experiencias compartidas, el Centro de Investigación y Desarrollo Educativo (CIDE), del país del Líbano, denominada interpretación del concepto de emprendedor en los planes de estudio, como apoyo a educadores activos del nivel general y de formación profesional, orienta al nivel educativo de escuelas de primaria; planteamiento plasmado en complemento con Arruti (2016). El estudio reveló que para que el impacto sea amplio, es esencial la integración del plan de estudio en el plan de estudios general, en lugar de plantearlo como una actividad extracurricular con el fin de desencadenar en una sociedad que se moldee en ser emprendedora en todo el territorio libanés; a su vez requiere del compromiso de los ministerios, los directores y el personal docente. Busca reducir la duplicación para acrecentar el valor del dinero y así cada una de las organizaciones debe trabajar en un aspecto diferente del programa.

En Colombia, la Guía 39 del MEN (2011), manifiesta que al ser responsable de las acciones pedagógicas y curriculares para lograr que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para su adecuado desempeño personal, social y profesional, la gestión académica debe

implementar un diseño curricular, promover prácticas pedagógicas y diseñar actividades de aula que generen en los niños, las niñas y jóvenes conciencia de su papel protagónico en el avance de la sociedad, visión hacia el cambio y el mejoramiento de sus condiciones y su calidad de vida, manifestaciones éstas de actitudes emprendedoras. Se establece un compromiso de los establecimientos educativos en estructurar una propuesta curricular centrada en la adecuada formación de competencias básicas y ciudadanas en diferentes contextos pedagógicos especialmente en los docentes, que permita alinear los programas, estrategias y procesos hacia el desarrollo de actitudes emprendedoras y de empresa. Las competencias básicas y ciudadanas en el fomento de la cultura del emprendimiento de acuerdo con la Ley 1014 de 2006, es necesario que todos los establecimientos educativos desarrollen acciones pedagógicas articuladas e intencionadas que, mediante el desarrollo de las competencias básicas y ciudadanas, promuevan el desarrollo de actitudes emprendedoras en los estudiantes y contribuyan a la consolidación de la cultura del emprendimiento.

Gestión educativa bajo la dimensión del Hacer en el docente de emprendimiento

Desde un ambiente pedagógico el docente de emprendimiento, pone en práctica la gestión educativa mediante el apoyo de los recursos para alcanzar los objetivos de aprendizaje con sus estudiantes, que a su vez le permite impulsar la creatividad. En su finalidad requiere del sustento administrativo con la formulación de un plan de implementación, las acciones que se desprenden del mismo, como del control, que a su vez recae en el acto docente para alcanzar los fines de exploración de su emotividad y creatividad con los jóvenes. En este sentido, ese Hacer docente se reflexiona, comprende desde los lineamientos del proyecto educativo institucional (PEI), en vínculo con la gestión institucional y su gestión educativa. Lo acoge desde el desarrollo de su perfil, lo hace efectivo en el aula con el contenido curricular; principalmente comienza con exposición de situaciones de incertidumbre, de la capacidad de enfrentarse a la resolución de problemas. A continuación, se delinean las estrategias pedagógicas mediante el cual el docente se orienta para fomentar en los estudiantes un espíritu emprendedor:

Estrategias pedagógicas para desarrollar el emprendimiento en alumnos de la Educación Básica

El docente desde su quehacer propicia acciones formadoras en emprendimiento en los proyectos de aula, además de preparar desde su área, de manera anticipada las expectativas de cambio y de liderazgo en los chicos; se apoya con el desarrollo de estrategias pedagógicas desde el plan curricular para la organización de actividades formativas en la interacción del proceso enseñanza aprendizaje y la consolidación de los conocimientos respectivos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación (Bravo 2008:34). Cónsono con lo anterior, se tiene en cuenta el desarrollo de estrategias de aprendizaje y de didácticas que provoque en los estudiantes la motivación y creatividad. Según Velazco y Mosquera (2010), "el concepto de estrategias didácticas se involucra con la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos en los procesos de enseñanza aprendizaje." Para el caso en concreto, del aporte de elementos para crear escenarios propicios para la libre expresión y libre artística en los aprendices escolares.

Secuencialmente, se desarrolla un plan de actividades, que condensan procedimientos intelectuales: de elección, estructura, introducción de temas llamativos y de interés para el estudiante para su intención de ser un emprendedor, en interactuar desde un campo personal para la construcción de un diseño ya pensado, o de la iniciación de un sueño por realizar. De igual forma, se requiere que el estudiante aprenda conceptos acerca de la actividad económica, las acciones de comercio, de planes de negocios, gestando la idea de empresa estudiantil, construyendo representaciones por medio de ferias, exposiciones, bazares de conocimiento, en fin, de vivir la experiencia representada del mundo real de un emprendedor. Por otra parte, al docente se le sugiere identificar en ellos los talentos, cualidades distinguidas de emprendimiento; se proporciona un ambiente emprendedor para que los niños afloren actitudes y características relacionadas con ser líderes emprendedores; se imprime motivación constante y confianza en sí mismos. En importancia para el aprendizaje del emprendimiento la construcción de una cultura emprendedora en la escuela, el docente debe tener en cuenta algunas funciones como:

- Ser quien propicia en los estudiantes actitudes de motivación para que se sientan profundamente capaces y fuertes, resaltando en ellos sus características positivas o cualidades emprendedoras.
- Permitir que los jóvenes realicen “lo pensado” y que reflexionen desde sus aprendizajes acerca de una actitud responsable y creativa frente a su propio futuro, por ejemplo, en relacionar elementos con respecto a un mejor desarrollo de su región donde habita.
- Llevar el seguimiento y monitoreo de los proyectos de emprendimiento en el aula. El docente debe empaparse de esa afinidad estrecha entre la idea que expresa el estudiante y lo plasmado en los talleres de emprendimiento, para identificar esos talentos y potencialidades de éxito.
- Es importante comprender sus límites de asesor para evitar opacar el impulso, la motivación de la creación que está realizando el estudiante.
- Se requiere de la programación de juntas de trabajo de manera periódica para generar discusiones y reflexiones de lo elaborado, como de los problemas surgidos.
- De igual forma, el docente asume el rol de coordinador del programa para el avance y seguimiento de los proyectos en la escuela.
- Contar con disposición de entrega, tiempo y disponibilidad para las asesorías con los estudiantes.
- Abrir espacios para la búsqueda de información necesaria y conexiones con especialidades externas, incluso la gestión de las alianzas con entidades para la socialización de las actividades y resultados.
- Se incluye la elaboración de informes periódicos sobre las actividades ejecutadas, como de los resultados de aprendizaje a partir de los proyectos y del firme propósito de cimentar en el estudiante un espíritu emprendedor, capaz de descubrir y hacer una lectura de su entorno.
- Los docentes del área de emprendimiento requieren de capacitación constante, a la vanguardia de los nuevos avances sobre este campo.

Las intervenciones del docente llevan un ordenamiento lógico y coherente en función del desempeño de los objetivos de la educación del emprendimiento; se establecen técnicas o actividades planificadas que mejoren el aprendizaje y faciliten el crecimiento personal del estudiante (Picardo, Pacheco, & Escobar, 2004, p. 161). En virtud de lo planteado, las estrategias pedagógicas deben dirigirse a los alumnos tomando en cuenta los contenidos necesarios para su interés y a su vez contar con el compromiso del aprendizaje de habilidades creativas entre el profesor y

los estudiantes. Las estrategias utilizadas son un medio para motivar a los estudiantes y que sientan la necesidad de aprender, refiere (Cooper, 2001). Elaborar un Hacer docente de emprendimiento, también se contextualiza desde las diferentes dinámicas en que se desarrolla y vive la persona actualmente, puesto que el estudiante que se aborda desde el emprendimiento también está inmerso en la postmodernidad, desde un ambiente complejo, con adición de valor y de producto diferenciado, con particularidades propias desde quien fabrica o genera nuevas formas, nuevos elementos para el uso de los demás, que contribuye desde la economía del conocimiento con marcas, logos, productos, bienes, servicios y que establece patentes y derechos de autor en un futuro cercano, pero que desde estas prácticas de iniciación genera los primeros aprendizajes y cimienta su creatividad y liderazgo.

Relaciones de convivencia en formadores de la cátedra del emprendimiento

Para ser un docente facilitador del emprendimiento, se requiere del atributo de la comunicación, de los soportes legales, de los fines de la evaluación y de conformación de estructuras de la pedagogía para alcanzar los objetivos propuestos mediante un trabajo en equipo desde la escuela, con el fin de desarrollar un espíritu emprendedor en los estudiantes. En el alcance del trabajo en el aula es importante establecer el plan de trabajo en conjunto con los estudiantes y la cristalización de las ideas creativas con una antelación de conformación de grupos. Se requiere de una comunicación clara hacia los fines que se persiguen, visualizando la adquisición de los aprendizajes de los estudiantes mediante la demostración de habilidades de inventiva y creatividad, talleres, incubadoras de negocio; y relacionados con ese emprender. Por tales razones, se exhorta a la dialogicidad, apelar por la libre expresión de las ideas, el pensar en el otro que tiene particularidades distintas entre unos y otros, es el docente el llamado a incitar en esta reflexión.

Por otra parte, con lo dispuesto en la Ley 115, Ley General de la Educación en Colombia de 1994, en su artículo 5º, refiere los fines de la educación, con el objetivo inscrito en el numeral 5, donde reza que la Educación Básica propicia una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo

y para su vinculación con la sociedad y el trabajo. En tal importancia, el ámbito de la convivencia para el emprendimiento, exige de un conjunto de medios, que se apoyan y desde la normativa vigente se toman esfuerzos para la enseñanza, que tienen por esencia orientar los procedimientos didácticos y el recurso particular para llevar a efecto los propósitos planeados desde el claustro. En este contexto, Jaramillo (2008), propone una mirada sobre el docente, el cual lo define como un ciudadano de la sociedad del conocimiento quien debe asumir constantemente retos ante los cambios, en responder de manera positiva con nuevas ideas, formas de hacer las cosas, con iniciativas y decisiones ante las diferentes condiciones; es decir, un docente emprendedor debe ser también una persona competente que sabe y hace posible un aprendizaje continuo de sus estudiantes para el desarrollo de competencias específicas, que trabaja en equipo con otros, y la mejor manera de enseñar las actitudes emprendedoras es a través de la realización del aprendizaje en forma activa.

Es por esto, que Kickul y Fayolle (2007), señalan que la enseñanza del emprendimiento debe estar dada por una combinación entre teoría y práctica, haciendo más énfasis en la práctica, en la que el docente actúa como un facilitador del proceso de aprendizaje. Según Brockhaus et al. (2001), la mejor manera de enseñar las actitudes emprendedoras es a través de la realización del aprendizaje en forma activa. Del mismo modo Liñán (2004), plantea que la educación empresarial determina el conjunto de todas las actividades de formación reglada y no reglada que intenta desarrollar en los participantes la intención de realizar comportamientos empresariales o algunos elementos que influyen sobre esta intención, como el conocimiento empresarial, la deseabilidad de la actividad empresarial o su factibilidad. En este compartir y de convivir con los grupos, mediante el proceso colaborativo, implica agregar responsabilidad social, de buena ciudadanía que enlace con las responsabilidades con los otros, mediante el compromiso y ejercicio de valores para defender y proveer acciones de sostenibilidad, haciendo buen uso de los recursos a utilizar como de proteger con resultados deseables al medio ambiente. En tal sentido, Gil, Aldana y Carrillo (2018), expresan “que la naturaleza es la fuente primaria de cualquier riqueza, de allí la importancia que cobra la conservación del medio ambiente y la administración de los recursos...” cuando todas las personas se colaboran entre sí, existe la intención de llevar a cabo mediante un fin común, trabajando unidos y en coordinación con el docente de emprendimiento. Lo cual

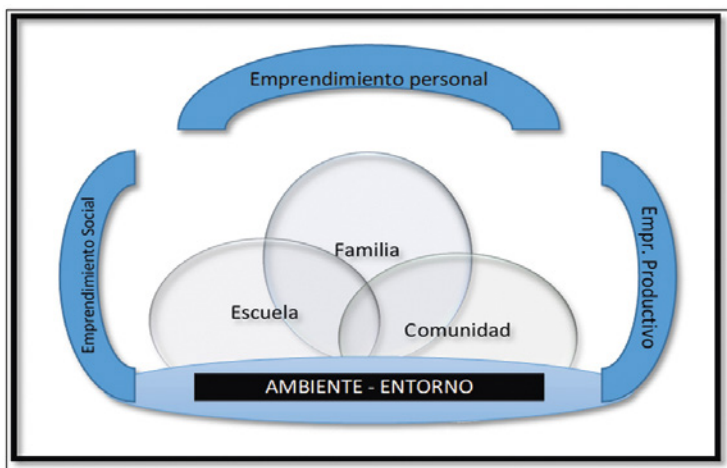
se complementa de igual forma con demostraciones de satisfacción desde los colaboradores, por la ayuda mutua, con indicios de éxito por las atenciones tanto ofrecidas como recibidas.

Ante circunstancias de convivencia, es valioso orientar en el manejo de conflictos en la particularidad y para abordarlos hay que escucharse, se sostiene al grupo mediante el apoyo y el servicio entre unos y otros con una relación de ayuda como de trabajo colaborativo para lograr las metas y propósitos del aprendizaje del emprendimiento, capacidad de escucha de las distintas controversias. Significa desarrollar la labor de docente en emprendimiento con grandes retos acordes con las condiciones del entorno, se necesita para su buen desempeño de profesionales que coadyuven a tener gran incidencia en su responsabilidad ante la sociedad, por tal motivo, se debe brindar apoyo a los estudiantes, padres de familia y toda la comunidad educativa. En este sentido, se necesitan profesionales idóneos, de conocimiento específico en ese campo, de propender por cristalizar las ideas, la creatividad e innovación de los estudiantes. El mundo al que se enfrenta el docente, exige de una comunidad educativa especial, debe pensarse en qué se puede hacer para apoyar y sacar adelante los sueños de los estudiantes con el propósito de contribuir en la construcción de mejores entornos en los que se está inmerso. De relacionarse de manera diferente en un fin amigable con el entorno, de usar estas capacidades para desarrollar una sociedad con mejor iniciativa, trabajar con otros, ser flexible y competente con actitud positiva frente a los cambios, adaptarse a un mundo globalizado y en transformación, mostrar constancia, adaptabilidad y actitud para alcanzar el éxito, ello requiere de especial tiempo y reflexión.

Por tanto, el docente se apoya con el ambiente familiar del joven, puesto que este eje es fundamental para despertar su potencial creativo. De ahí que, si hablamos de situaciones y contextos favorecedores, hay que empezar a tener en cuenta el primer contexto generador de situaciones en el que todo ser humano comienza su desarrollo como tal y es la familia, donde se incuba ese potencial creativo, aunado a otros entornos de su vida que junto con el contexto escolar favorece su potencial creador, presentado en la figura 1.

El contexto familiar es fuente impulsora de las condiciones para el emprendimiento del que aprende exige de relaciones parentales positivas, es decir libres de presión, coerción, limitaciones, de amenaza, violencia

Figura 1. Entornos potencializadores del capital creativo en estudiantes



Fuente: *elaboración propia*

verbal o física que coadyuvan a reprimir esa capacidad innata por el descubrimiento y la creatividad; por el contrario, un ambiente familiar lleno de amor, motivador, accesible a juegos que contemplen el desarrollo de la motricidad, el razonamiento, el imaginario, la filosofía o el cuestionamiento desde los primeros años de vida permiten que emerjan emociones conducentes al emprendimiento e innovación, esta dinámica exige un proceso de convivencia con sus seres queridos. Hasta estas instancias el docente socava la potencialidad creativa del aprendiz.

Consideraciones finales

El avance acelerado de la gestión del conocimiento y los procesos económicos que se desarrollan hoy en día exige del replanteamiento de la educación en todos los niveles desde una mirada que visiona el futuro del individuo que requiere la sociedad actual, desde la competitividad para su evolución, sostenimiento o supervivencia de una manera digna para él y los suyos, lo cual demanda de las instancias educativas en la apertura de alianzas, es aquí donde el docente en emprendimiento se convierte en protagonista principal, pues él tiene en sus manos a los futuros ciudadanos del mundo y sus potencialidades a desarrollar, por

lo tanto su desenvolvimiento en el aula imprime los intereses y expectativas hacia el emprendimiento.

En este sentido, el docente de la cátedra de emprendimiento debe ser un ejemplo a seguir, para tal fin su proceso de enseñanza aprendizaje conlleva a que identifique en sus estudiantes las potencialidades en los estilos de aprendizaje, para así establecer las actividades más propicias para la enseñanza en emprendimiento, haciendo uso de la instrucción diferenciada, su gestión emocional, liderazgo, comunicación, léxico, actitud y aptitud aunado a su ética como modelo en el aula y fuera de esta. De igual manera requiere de la capacitación permanente en las tendencias de los saberes en emprendimiento para desarrollar una acción docente correlacionada entre la práctica pedagógica y las necesidades de sus estudiantes sustentada en las últimas experiencias de nivel internacional, nacional como local para provecho suyo y de los estudiantes derivando en un mejor rendimiento académico.

Entonces, se exige del docente su auto criticidad para determinar cómo está su saber ante los desafíos del contexto y realizar los ajustes necesarios, lo cual le implica una verdadera dedicación, tiempo y muchas veces de erogaciones económicas, pero es necesario para mantenerse vigente como profesor, pues la sociedad y los estudiantes tienen sus expectativas en sus mentores; y es más dispendioso enseñar el emprendimiento a sus pupilos si ellos mismo no son emprendedores en sus diferentes esferas de la vida.

Al mismo tiempo, el ejercer la docencia en emprendimiento amerita la interacción entre pares: docente - docente, docente – estudiante y entre estudiantes, con las mismas características e intereses, con el fin de profundizar en el conocimiento de su quehacer a través de compartir las mejores experiencias del proceso de enseñanza – aprendizaje y en un ambiente dialógico, reflexivo, de trabajo en equipo que fortalezca la práctica pedagógica en emprendimiento; para una mayor exaltación de los talentos, potencialidades del binomio docente-estudiante al aprender del otro sus fortalezas en la dimensión del ser, saber y hacer. Se persigue de igual manera resaltar las mejores ideas, los mejores proyectos que han llevado a una satisfacción personal. Estos elementos aportan a instituir la cultura del compartir las experiencias en la enseñanza aprendizaje en emprendimiento.

El compartir saberes lleva implícito una formación autónoma por cuanto induce a la autoevaluación al comparar la dinámica de otros con la propia. A partir de esta postura se fortalecen los procesos de desarrollo de la creatividad, generar competencias para la innovación, el liderazgo transformador, la identificación, planeamiento y validación de las ideas creativas, acordes con el ámbito escolar. Esos resultados del quehacer pedagógico pueden ser fuente de las ideas expuestas por los educandos como producto de alto potencial creativo que impacta a la organización educativa para trascender como ejemplo evolutivo de proyecto regional, nacional e internacional como una idea previa generada desde el aula en la cátedra del emprendimiento.

Referencias bibliográficas

- Aldana-Rivera E. & Tafur Castillo J. (2019). La práctica pedagógica del docente en la cátedra de innovación y emprendimiento de la Universidad Simón Bolívar en el periodo 2017 a 2019. Investigación adscrita al comité de ética de la Universidad Simón Bolívar- Barranquilla, Colombia.
- Arruti Gómez A. (2016). El desarrollo del perfil del “teacherpreneur” o profesor-emprendedor en el currículum del grado de Educación Primaria: ¿un concepto de moda o una realidad? Revista de educación: contextos educativos. Vol. 19 Universidad de la Rioja. España. Revista electrónica consultada: enero 17 de 2019 <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/2770>
- Bravo H. (2008). Estrategias pedagógicas. Universidad del Sinú. Colombia.
- Brockhaus, R., Hills, G., Klandt, H. y Welsh, H. (Eds.), (2001). *Entrepreneurship education: A global view*. Ashgate: Aldershot.
- Cooper, H. (2002). *Didáctica de la historia de la educación infantil y primaria*. Madrid.
- Cox, S. (2008). Differentiated Instruction in the Elementary Classroom. *Education Digest*, 73(9), p 52-54.3p; obtenida el día 22 de mayo de 2017, desde base de datos: Academic Search Complete.
- Gardner, H. (1994). Estructuras de la mente, La teoría de las Inteligencias Múltiples. México DF; Edición Fondo de Cultura Económica. P.121, 136, 183,219, 253
- Gil I, Aldana-Rivera E. y Carrillo H. (2018). Habilidades gerenciales: fundamento para una ecogerencia efectiva en las organizaciones en el libro: Gestión

- del Conocimiento Perspectiva disciplinaria. Colección Unión Global. No-
veno Volumen – de la colección unión global. Fondo Editorial Universitario
de la Universidad Nacional Experimental “Jesús María Semprúm.
- Hernández, J, Seijo, C. (2014). Reflexiones de la bioética en el marco de
la corresponsabilidad. Ediciones Astro Data. Maracaibo, Estado Zulia.
Venezuela.
- Jaramillo, L. (2008). Emprendimiento: concepto básico en competencias.
Barranquilla: Universidad del Norte, Instituto de Estudios en Educación.
Coro - Falcón – Venezuela. Fondo Editorial Universitario de la Universi-
dad Nacional Experimental Sur del Lago” Jesús María Semprúm.
- Kickul, J. y Fayolle, A. (2007). Research in entrepreneurship education: in-
troduction and overview. En A. Fayolle (Ed.). Handbook of research in
entrepreneurship education. Aldershot: Edward Elgar Publishing.
- Liñán, F. (2004). Educación empresarial y modelo de intenciones: formación
para un empresariado de calidad. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Martín, V (2003). Acuerdos y normas. Revista Telos. Universidad Dr. Rafael
Belloso Chacín. Maracaibo, Venezuela.
- Ministerio de educación Nacional (2011). Guía 39, La cultura del empre-
dimiento en los establecimientos educativos - orientaciones generales.
Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media Bogotá D.C. –
Colombia www.mineduccion.gov.co
- Política pública educativa: Medellín la más educada (2009). Ciudades para
un futuro más sostenible. Secretaría de Educación, Alcaldía de Medellín.
Gobierno local. Medellín, Colombia.
- Picardo Joao, O., Balmore Pacheco, R., & Escobar Baños, J. C. (2004). Dic-
cionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación. San Salvador: El
Salvador.
- República de Colombia, Congreso de la República de Colombia, Ley 115
de febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación.
- Savater, F. (1999). Ética y Ciudadanía. Monte Ávila. Caracas.
- Savater, F. (1999). Las preguntas de la vida. Editorial Ariel. Barcelona, España.
- Seijo, C. (2006). Bases éticas de la comunicación en empresas de servicio
público. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín, Tesis Doctoral, Doctora-
do en Ciencias Gerenciales, URBE. Maracaibo-Estado Zulia.
- Seijo, C. (2010). La Gerencia en la sociedad: un camino para la construcción
de organizaciones futuras con rostro humano. Editorial Astro Data. Ma-
racaibo, Estado Zulia, Venezuela.

Sterbenrg, R, (2008). What does to be smart? American Educational Research Journal, 45(1), 150,160. Consultado el 20 de mayo de 2017 en base de datos Eric

Tomlinson, C, (2001). How to Differentiate Instruction in Mixed- Ability Classrooms? 2nd Edition. Virginia: ASCD, P. 1, 3,45-49,52, 60- 62

Velazco, M., Mosquera F. (2010). Estrategias didácticas para el Aprendizaje colaborativo. Universidad Distrital. Bogotá. D.C.



Vigilancia tecnológica de frutas exóticas de las regiones marginales de Colombia: el caso de la Pitahaya

Juan Manuel Andrade Navia

Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva. Magister en Gerencia del Talento Humano. Doctorante en Agroindustria. Investigador Junior de Colciencias. Docente de Tiempo Completo de la Universidad de Cundinamarca - Seccional Girardot - Colombia. ORCID ID. 0000-0001-9644-0040 Correo: juanitoandraden@gmail.com

Darío Benavides Pava

Magister en Administración de Empresas. Líder del Grupo de Investigación "Los Acacios". Docente de Tiempo Completo de la Universidad de Cundinamarca - Seccional Girardot - Colombia. Correo: dbenavidesp@mail.unicundi.edu.co

Francisco Rivelino Bernal Cerquera

Magister en Educación. Especialista en Alta Gerencia. Docente Tiempo Completo de la Universidad Surcolombiana – Huila - Colombia. Correo: francisco.bernal@usco.edu.co

José Alfonso Mendoza Gallego

Magister en Educación de la Diversidad. Docente Investigadora Grupo YUMA. Corporación Universitaria Minuto de Dios - Colombia. ORCID 0000-0002-0002-4104. Correo: jmendoza2@uniminuto.edu.co

Gloria Liliana González González

Magister en Finanzas y Mercados Financieros. Docente de Tiempo Completo de la Universidad Surcolombiana - Colombia. ORCID ID 0000-0003-3055-8550. Correo: gloligongon@gmail.com

Resumen

Este artículo presenta un estudio de vigilancia tecnológica de la fruta exótica de pitahaya, como potencial económico de las regiones marginales en Colombia. En ese entendido, se realizó la consulta de información a partir de ecuaciones de búsqueda en las bases de datos Scopus y Wipo. El estudio contempla ocho etapas: producción científica, autores destacados en la producción científica, países con mayor número de publicaciones, instituciones destacadas con producción científica, producción de patentes, principales países solicitantes, principales empresas solicitantes, y clases de patentes. Finalmente, la investigación evidencia la creciente importancia que tomó la actividad económica durante el periodo 2010-2018, a partir del volumen de información científica y tecnológica disponible en las bases de datos.

Palabras claves: vigilancia tecnológica, apuestas productivas, ecuaciones de búsqueda.

Technological surveillance of exotic fruits from the marginal regions of Colombia: the case of the Pitahaya

Abstract

This article presents a study of technological surveillance of the exotic fruit of pitahaya, as an economic potential of the marginal regions in Colombia. In this understanding, the search for information was made from search equations in the Scopus and Wipo databases. The study includes eight stages: scientific production, outstanding authors in scientific production, countries with the greatest number of publications, outstanding institutions with scientific production, production of patents, main appli-

cant countries, main applicant companies, and patent classes. Finally, the research shows the growing importance of economic activity during the 2010-2018 period, based on the volume of scientific and technological information available in the databases.

Keywords: technological surveillance, productive bets, search equations.

Introducción

Colombia es un productor importante de frutas debido a sus condiciones ambientales, hidrológicas y climatológicas. Según PROCOLOMBIA, el país es el noveno proveedor de frutas exóticas a nivel mundial y tiene la posibilidad de ganar mayor espacio en el comercio internacional. Al respecto, la identificación de productos no tradicionales con potencial de desarrollo se convierte en una tarea fundamental para el desarrollo sostenible del sector agropecuario (García & Quirós, 2010), por lo cual se torna imperativo orientar esfuerzos en fortalecer este reglón productivo. En ese entendido, se han desarrollado varios estudios, entre los que se destacan algunos de vigilancia tecnológica y prospectivos, que buscan establecer algunas alternativas para apoyar el crecimiento de dichos sectores y actividades económicas (ver entre otros: Andrade, Orjuela, Benavides & Ramírez, 2018; García-Mogollón & Torres-Samudio, 2016). Así, la vigilancia tecnológica, en adelante VT, se constituye en una herramienta fundamental para potencializar las actividades económicas a partir de la identificación de las tendencias tecnológicas y científicas que se vienen desarrollando. En efecto, una tendencia se comprende como un patrón, dinámica o comportamiento, en cualquier ámbito, que se percibe o identifica a partir del procesamiento de la información (Castellanos, Fúquene & Ramírez, 2011).

Generalmente, la VT es definida, a partir de los conceptos de Palop y Vicente (1999) y Callón, Courtial y Penan (1995), como una herramienta que facilita la posesión de información científica y técnica lo suficientemente selectiva, elaborada y actualizada para aprovechar nuevos desarrollos y poner en práctica las innovaciones. De igual manera sirve para identificar áreas clave, oportunidades y amenazas hacia el desarrollo tecnológico y tendencias de investigación a partir de indicadores de bibliometría, cienciometría y patentometría, entre otros (Arman, Hodgson & Gindy, 2009; Dereli & Durmusoglu, 2009; Hodgson, Arman & Gindy, 2008). La VT

identifica tendencias a través de técnicas como la bibliometría que permite el análisis de la producción científica (artículos, libros, memorias, entre otros) con el fin de determinar avances, impactos y relaciones en el campo o área en particular. Asimismo, los estudios incluyen análisis de patentes, coloquialmente conocidos como patentometría. Las patentes representan uno de los principales insumos de información hacia la innovación, especialmente porque permite conocer que tecnología se encuentra previa o disponible en el mercado (Castellanos, Fúquene & Ramírez, 2011). Por los motivos expuestos, este estudio se centra en realizar un estudio de VT para la pitahaya con el fin de contribuir a la potencialización de su actividad económica en regiones marginales de Colombia, con grandes ventajas comparativas en su producción, a partir de la identificación de alternativas en producción, comercialización y agroindustria.

Materiales y métodos

Para la realización de estudios de vigilancia tecnológica existen varios procedimientos, la metodología usada para el desarrollo del presente estudio se expone a continuación, con base en lo propuesto por Andrade, Ramírez y Orjuela (2018).

Construcción de la matriz de búsqueda

La construcción de la matriz de búsqueda está orientada a la definición del alcance del estudio. Éste se desarrolla en conjunto entre expertos e investigadores, que por su conocimiento y experiencia aportan elementos clave a tener en cuenta en el desarrollo del mismo.

Identificación de las herramientas a utilizar

Para la elaboración del artículo se identificó y accedió a las principales bases de datos que alberga información relacionada con el tema de investigación, utilizando:

A nivel científico

Scopus: 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 las artes y las humanidades.

A nivel tecnológico

Wipo: la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO, por sus siglas en inglés), es un organismo especializado del Sistema de Naciones Unidas, creado en 1967 con la firma de la Convención de Estocolmo, dedicado a fomentar el uso y la protección de las obras del intelecto humano (patentes).

Búsqueda de la información

Para la exploración de la información, se establecieron diferentes ecuaciones lógicas basadas en tesauros y operadores booleanos, con el fin de obtener la mayor cantidad de datos científicos, tecnológicos, comerciales y conceptuales validados.

Construcción de las ecuaciones mediante el uso de operadores

En la construcción de las ecuaciones de búsqueda se tuvo en cuenta tanto los tesauros, como los operadores booleanos, estimando una construcción de ecuaciones para búsqueda de artículos científicos y otras para búsqueda de patentes. Los operadores permitieron enfocar la exploración, vinculando términos de búsqueda y definiendo la relación entre ellos.

Construcción de los indicadores para el análisis bibliométrico

- La construcción para cada bloque será la siguiente:
- Bloque de producción bibliográfica
- Publicaciones en el tiempo
- Palabras claves
- Instituciones con mayor número de publicaciones
- Países con mayor número de publicaciones
- Principales avances tecnológicos y científicos

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a nivel científico y tecnológico para la actividad económica de la pitahaya.

Pitahaya

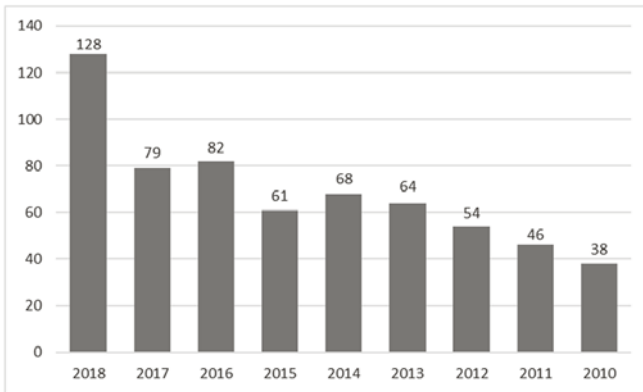
La búsqueda de la pitahaya se realizó con la siguiente ecuación:

(TITLE-ABS-KEY (pitahaya) OR TITLE-ABS-KEY (pitahaya) OR TITLE-ABS-KEY (пита́йя) OR TITLE-ABS-KEY (ピタハヤ) OR TITLE-ABS-KEY (피타 AND 하야) OR TITLE-ABS-KEY ("Hylocereus undatus") OR TITLE-ABS-KEY ("dragon's fruit")) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2019

Producción científica

Los resultados obtenidos a través de la ecuación de búsqueda desarrollada muestran para el periodo 2010 – 2018 un total de 620 documentos científicos, de los cuales hay 491 artículos de investigación, 88 papeles de conferencias, 13 notas científicas, 10 artículos de revisión, 9 capítulos de libro, 6 artículos impresos, 2 editoriales y 1 fe de erratas. Asimismo, se aprecia una tendencia creciente en el número de publicaciones durante el periodo de análisis, con un incremento sustancial durante el año 2018 con 128 documentos (ver Figura 1).

Figura 1. Producción científica relacionada en el periodo 2010-2018

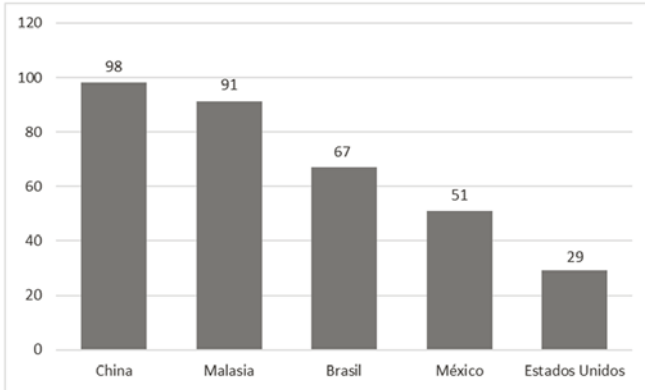


Fuente: elaboración propia con base en Scopus

Respecto a los países con mayor producción científica relacionada, sobresale China con 98 documentos científicos, seguido de Malasia con 91 productos. Más atrás aparece Brasil con 67 y México con 51 produc-

tos científicos. Finalmente, en el quinto lugar aparece Estados Unidos con 29 productos (ver Figura 2).

Figura 2. Principales países con producción científica relacionada

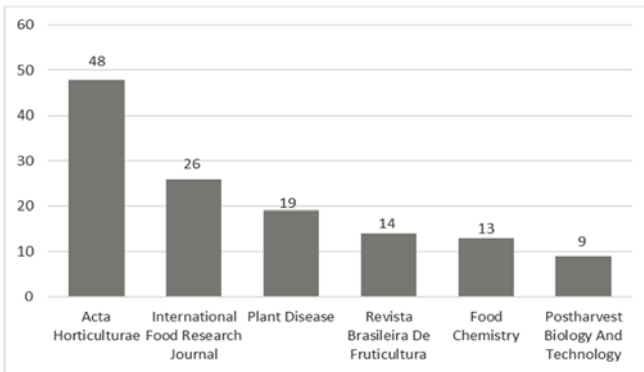


Fuente: elaboración propia con base en Scopus

De otra parte, la mayor fuente de publicación de productos relacionados con la pitahaya es el libro seriado de origen belga Acta Horticulturae con 48 productos, seguida de la revista malasia International Food Research Journal con 26 y la revista norteamericana Plant Disease con 19. A nivel latinoamericano sobresale la Revista Brasileira de Fruticultura con 14 productos (ver Figura 3).

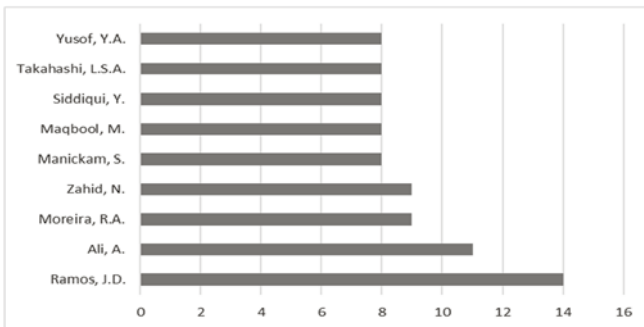
Entre los investigadores más relevantes se encuentran José Darlan Ramos de la Universidad Federal de Lavras (Brasil) con 14 documentos relacionados, seguido de Asgar Ali de la Universidad de Nottingham, campus Malasia (Malasia) con 11 productos. Igualmente, se encuentran Rodrigo Amato Moreira de la Universidad Federal de Valles del Jequitinhonha y Mucuri (Brasil), y Noosheen Zahid de la Universidad de Poonch (Pakistán), con 9 productos de investigación cada uno (ver Figura 4).

Figura 3. Principales revistas con producción científica relacionada



Fuente: elaboración propia con base en Scopus

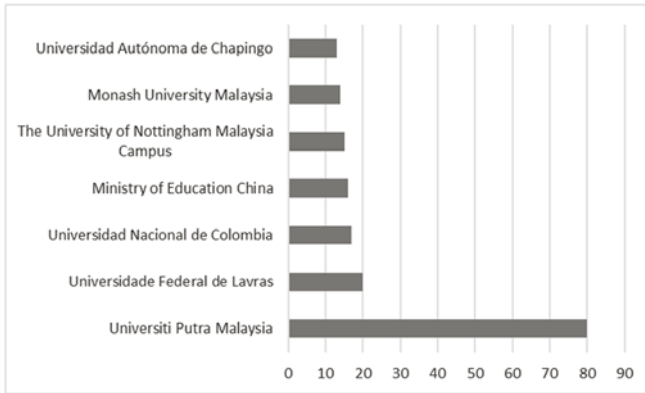
Figura 4. Principales investigadores con producción científica relacionada



Fuente: elaboración propia con base en Scopus

Frente a las instituciones con mayor producción científica, la Universidad Putra Malasia, que es la cuenta con mayor número de productos con 80 documentos y es una de las principales universidades de investigación de Malasia con enfoque en ciencias agrícolas. En segundo lugar, se encuentra la Universidad Federal de Lavras (Brasil) con 20 productos de investigación, seguida de la Universidad Nacional de Colombia (Colombia) con 17 productos (ver Figura 5).

Figura 5. Principales instituciones con producción científica relacionada

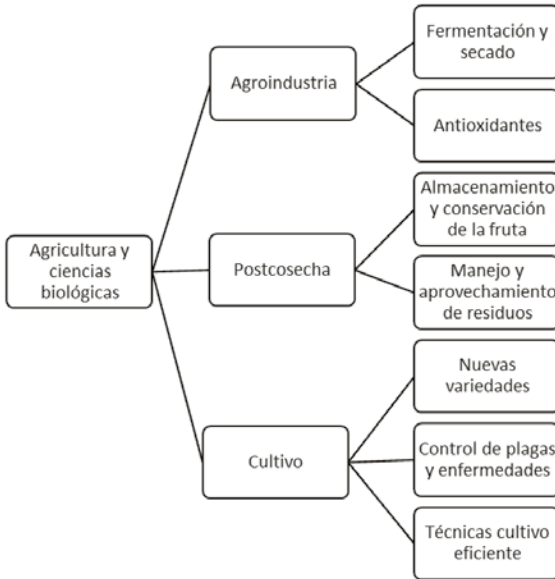


Fuente: elaboración propia con base en Scopus

Con relación a los avances investigativos relacionados con la pitahaya, se analizaron las tendencias de investigación para agricultura y ciencias biológicas donde se destacan tres áreas de investigación: agroindustria, postcosecha y cultivo. En el área de la agroindustria sobresalen dos subáreas que son fermentación y secado, y antioxidantes. En el área de la postcosecha despuntan dos subáreas que son almacenamiento y conservación de la fruta, y manejo y aprovechamiento de residuos. Finalmente, en el área de cultivo aparecen tres subáreas que son nuevas variedades, control de plagas y enfermedades, y técnicas cultivo eficiente (ver Figura 6).

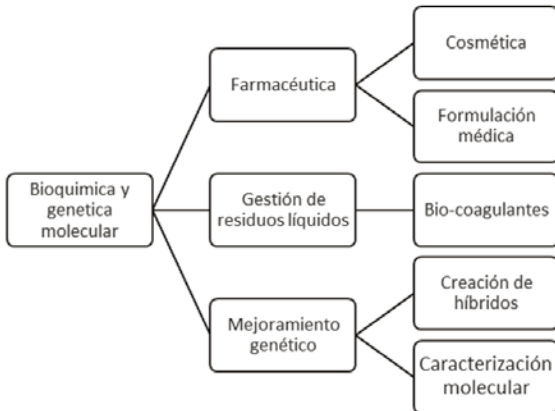
Frente a las tendencias de investigación para la bioquímica y genética molecular se acentúan tres áreas de investigación: farmacéutica, gestión de residuos líquidos y mejoramiento genético. En el área farmacéutica hay dos subáreas que son la cosmética y la formulación médica, mientras en el área de gestión de residuos líquidos existe una subárea denominada bio-coagulantes. Finalmente está el área de mejoramiento genético con dos subáreas: creación de híbridos y caracterización molecular (ver Figura 7).

Figura 6. Tendencias de investigación para agricultura y ciencias biológicas



Fuente: elaboración propia con base en Scopus

Figura 7. Tendencias de investigación para la bioquímica y genética molecular

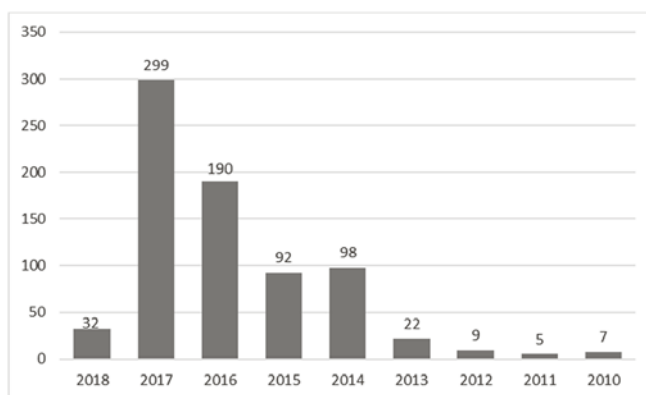


Fuente: elaboración propia con base en Scopus

Producción tecnológica

La búsqueda en Wipo arrojó una total de 768 patentes durante el periodo 2010-2018. Al respecto, se aprecia una tendencia creciente acelerada a partir de 2014 con 98 registros con un punto máximo en 2017 con 299 registros, para caer vertiginosamente en 2018 con 32 registros de patentes (ver Figura 8).

Figura 8. Producción tecnológica relacionada en el periodo 2010-2018

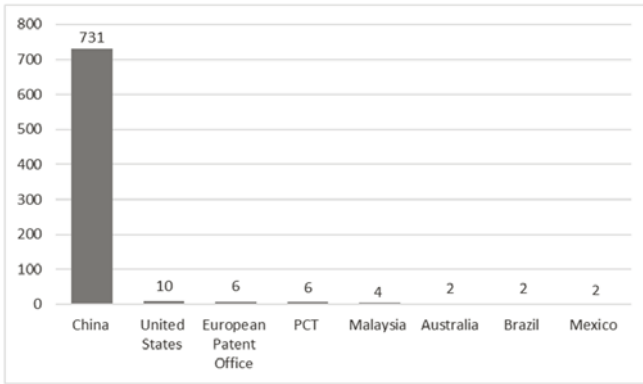


Fuente: elaboración propia con base en Scopus

Durante el periodo de estudio, el país con mayor producción de registros de patentes es China, con 731. Muy lejos se encuentran Estados Unidos con 10 patentes, la Oficina Europea de Patentes y la Oficina Mundial de Patentes registran 6 cada una. A nivel latinoamericano, aparecen Brasil y México cada uno con 2 patentes (ver Figura 9).

Las patentes relacionadas y solicitadas a nivel mundial se encuentran clasificadas principalmente con el código A23L con 219 patentes. Eso significa que los principales avances en la materia estuvieron relacionados con los alimentos o productos alimenticios y su tratamiento, es decir, la modificación de las calidades nutritivas, tratamiento físico o preservación de alimentos. En segundo lugar, están las patentes codificadas como A01G con 115 registros, relacionadas con horticultura o el cultivo de variedades vegetales comprendiendo aspectos como re-

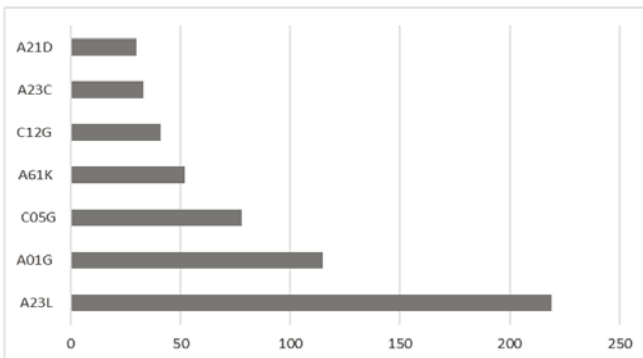
Figura 9. Principales países con producción tecnológica relacionada



Fuente: elaboración propia con base en Scopus

producción de plantas, injertos, cortes, sustratos de crecimiento, entre otros. En tercer lugar, aparece el código C05G con 78 registros vinculados a la preparación y utilización de fertilizantes para el cultivo (ver Figura 10).

Figura 10. Producción de patentes por clasificación



Fuente: elaboración propia con base en Scopus

A continuación, se relacionan algunas de las invenciones (patentes) relacionadas de acuerdo a su clasificación (ver Figuras 11 y 12):

Figura 11. Países y clasificación de patentes A23L



Fuente: elaboración propia

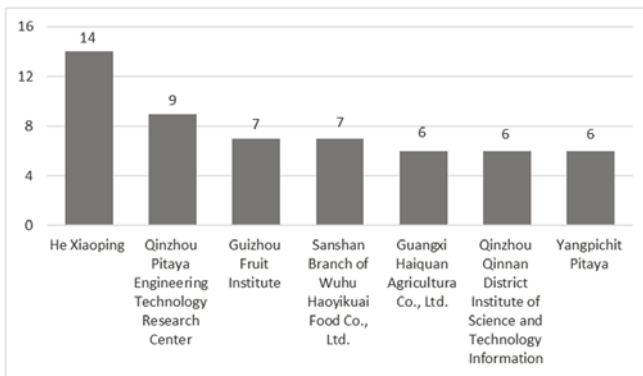
Figura 12. Países y clasificación de patentes A01G



Fuente: elaboración propia

De otra parte, el principal solicitante de patentes es Xiaoping He, investigador de origen chino, con 14 patentes, seguido del Qinzhou Pitaya Engineering Technology Research Center de la China con 9 patentes. En tercera posición está el Guizhou Fruit Institute (China) con 7 patentes (ver Figura 13).

Figura 13. Principales solicitantes de patentes



Fuente: *elaboración propia con base en Scopus*

Conclusiones

El estudio de VT permitió conocer la evolución científica y tecnológica que ha tenido la pitahaya en el mundo. A nivel científico pasó de 38 documentos en 2010 a 128 documentos en 2018, un incremento sustancial en el número de publicaciones científicas de alto nivel. Asimismo, en el campo tecnológico aumentó de 7 patentes en 2010 a 299 registros de patentes en el 2017, con una arista de 32 patentes en 2018.

De otra parte, se aprecia un predominio de China como el país con mayor producción científica en el periodo de análisis, seguido muy de cerca por Malasia, mientras en el campo tecnológico China es muy superior con 731 registros de patentes, con Estados Unidos muy lejos con 10 patentes.

En el ámbito tecnológico, gran parte de las patentes registradas en el periodo de estudio correspondieron al código A23L, es decir, relaciona-

dos con los alimentos o productos alimenticios derivados de la pitahaya y su tratamiento, con China como el principal solicitante.

Finalmente, las áreas de investigación científica de la pitahaya más prolíficas en la investigación fueron la agricultura y ciencias biológicas, y la bioquímica y genética molecular.

Referencias bibliográficas

- Andrade, J.M., Ramírez, E. & Orjuela, W.A. (2018). Vigilancia tecnológica aplicada a la cadena productiva de cacao. *Revista Espacios*, 39(9), 33-45.
- Andrade, J.M., Orjuela, W.A., Benavides, D., & Ramírez, E. (2018). Vigilancia tecnológica del café: las tendencias en producción científica y tecnológica. En: V.H. Meriño, Y. del V. Chirinos, E.A. Martínez, C.Y. Martínez. *Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria* (pp. 271 – 288). Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Nacional Experimental Sur del Lago “Jesús María Semprúm”.
- Arman, H., Hodgson, A., & Gindy, N. (2009). Technologies watch exercise: Foresight approach enhanced with scientific publications and patents analysis. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 5(3), 305-321.
- Callón, M., Courtial, J.P., & Penan, H. (1995). *Cienciometría el estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Editorial TREA. S.A.
- Castellanos, O., Fúquene, A., & Ramírez, D. (2011). *Análisis de tendencias: de la información hacia la innovación*. Universidad Nacional de Colombia.
- Dereli, T., & Durmusoglu, A. (2009). A trend-based patent alert system for technology watch. *Journal of Scientific and Industrial Research*, 68(8), 674-679.
- García, M.E., & Quirós, O. (2010). Análisis del comportamiento de mercado de la pitahaya (*Hylocereus undatus*) en Costa Rica. *Tecnología en Marcha*, 23(2), 14-24.
- García-Mogollón, A.M., & Torres-Samudio, M. (2016). Estudio de vigilancia tecnológica sobre el desarrollo de patentes en el campo de la producción y transformación de durazno. *Revista Ciencia y Agricultura*, 14(1), 15-29.

- Hodgson, A., Arman, H., & Gindy, N. (2008). An intelligent technology watch function for the high technology enterprise. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 3(1), 38-52.
- Palop, F., & Vicente, J.M. (1999). Documentos COTEC sobre oportunidades Tecnológicas: Vigilancia Tecnológica. Fundación COTEC para la innovación tecnológica. Serie 14.



Análisis masivo de datos organizacionales como factor determinante de la ventaja competitiva en las empresas

Edgar Altamiranda Percy

Ingeniero Químico. Especialista en Análisis y Gestión Ambiental. Maestrando en Sistemas de Gestión. Director del Centro de Postgrados y Educación Continuada de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre (CORPOSUCRE). Correo: edgar_altamiranda@corposucre.edu.co
Contacto: +57 321 6290670.

Aminta De La Hoz Suárez

Doctora en Ciencias Gerenciales. Contador Público. Magíster en Gerencia de Empresas. Mención Operaciones. Docente Investigador de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre (CORPOSUCRE). Contacto +57 312 2156477 y +58 414 9636640. ORCID 0000-0001-6230-8869.
Correo: aminta_delahoz@corposucre.edu.co

Luisa Berastegui García

Magíster en Administración. Administradora de Empresas. Especialista en Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. Decana de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre (CORPOSUCRE).
Contacto: +57 312 6036510. Correo: luisa_berastegui@corposucre.edu.co

Ronald Ordoñez López

Magíster en Administración. Administrador de Empresas. Doctorando en Humanidades, con énfasis en Educación. Docente del Programa de Administración de Empresas de la Corporación Universitaria Antonio

José de Sucre (CORPOSUCRE). Contacto: +57 300 7653109.
 Correo: ronald_ordoniez@corposucre.edu.co

Resumen

La cantidad de datos generados está creando la necesidad de adoptar plataformas analíticas de Big Data para obtener información útil de estos datos, lo que se referencia como información de calidad considerando las premisas de contenido, tiempo y forma. La necesidad analítica de la masificación de datos apunta a la obtención de evidencias reales, suficientes, apropiadas y oportunas para la toma de decisiones gerenciales, en atención a ello, el presente estudio se centró en el análisis masivo de datos organizacionales como factor determinante de la ventaja. Metodológicamente, la investigación se enmarcó en el paradigma cualitativo, siendo un estudio documental de revisión de títulos, comentarios de gerentes y sus colaboradores. De la revisión documental se encontró que el Big Data se centra en el análisis masivo de datos que se generan constantemente en las organizaciones, factor vital para diseñar y aplicar estrategias de trabajo en pro de la sostenibilidad del negocio y sus aportes al entorno donde desarrolla sus actividades. Además, desde el punto de vista competitivo las empresas trabajan para alcanzar algún efecto diferenciador que les distinga del resto de empresas competidoras, siendo la generación de información muy importante para puntualizar sus acciones presentes y visionarias. Finalmente, el punto de encuentro entre el Big Data y la ventaja competitiva está en la creación de valor empresarial que faciliten la toma de decisiones en respuesta a las necesidades no solo del sistema empresarial sino del entorno donde operan, siendo responsables socialmente las empresas generando y aplicando finanzas verdes de cara a los actores principales del entorno donde compiten.

Palabras clave: Big Data, datos organizacionales, ventaja competitiva, toma de decisiones, información

Massive analysis of organizational data as a determining factor of competitive advantage in companies

Abstract

The amount of data generated is creating the need to adopt Big Data analytical platforms to obtain useful information from this data, which is referred to as quality information considering the premises of content, time and form. The analytical need of the massification of data points to the obtaining of real, sufficient, appropriate and timely evidences for the management decision making, in attention to this, the present study focused on the massive analysis of organizational data as a determining factor of the advantage. Methodologically, the research was framed in the qualitative paradigm, being a documentary review of titles, comments of managers and their collaborators. From the documentary review, it was found that Big Data focuses on the massive analysis of data that is constantly generated in organizations, a vital factor in designing and applying work strategies for the sustainability of the business and its contributions to the environment where it develops its activities. In addition, from a competitive point of view, companies work to achieve a differentiating effect that distinguishes them from the rest of competing companies, being the generation of information very important to specify their present and visionary actions. Finally, the point of contact between Big Data and competitive advantage is in the creation of business value that facilitates decision making in response to the needs not only of the business system but also of the environment where they operate, being socially responsible for generating and applying green finance to the main players in the environment where they compete.

Keywords: Big Data, organizational data, competitive advantage, decision making, information

Introducción

La gestión del conocimiento se ha caracterizado por la identificación de necesidades y transferencia de conocimientos que den respuesta a las exigencias personales y las emanadas por el entorno donde compiten las empresas, fluyendo desde lo tácito hacia lo explícito. En este particular, De La Hoz, Urzola, Lugo, Mercado y Correa (2018), mencionan que, desde el punto de vista organizacional, la gestión del mismo es una de las estrategias fundamentales para asignar valor práctico al cono-

cimiento que se tiene y al generado constantemente en las empresas por las vivencias empresariales que desarrolla el capital humano como recurso activo. Sin embargo, aunque es muy cierto lo referenciado por los autores antes citados, no se debe divorciar de las realidades presentes en el ámbito tecnológico y por ende de lo que demanda el sistema empresarial y lo que se genera por la operatividad de los negocios. En este particular, la gestión de la información es más que un requerimiento puesto que la llamada "era de la información" dejó y mantiene la generación de información en cantidad siendo catalogado por ciertos pensadores como un océano de información que se vomita constante, pero ante esto nos preguntamos: toda la información en masa generada ¿tiene su tratamiento adecuado para puntualizar la asistencia a decisiones empresariales oportunamente?

Además, bajo esta misma orientación, la naturaleza de todo negocio es prevalecer en el tiempo, pero con acciones que les permita captar la fidelización de sus clientes y a su vez de los proveedores potenciales, razón por la cual se requiere que la empresa revele su solidez en general mediante el reconocimiento de actores externos del entorno validado por la ventaja competitiva o efecto diferenciador de cada empresa con respecto del resto con quienes compite. Por lo tanto, las empresas conscientes de la generación de información constante, han buscado maneras de almacenar y resguardar los datos e informaciones para el sustento de la operatividad de negocio, sin embargo, el reto está en logarlo y sobre todo al considerar que requieren apuntarles a efectos diferenciadores para la prevalencia del negocio en una línea de tiempo totalmente razonable, por ello piensan en ser competitivos pero que esta llegue a ser un factor ventajoso. Con el progreso técnico, que es visible hoy en día especialmente en el campo de la tecnología de la información, los requisitos y el énfasis en el almacenamiento, el análisis y la información del proceso han aumentado perceptiblemente. De acuerdo con IBM, se producen 2,5 cuatrillones bytes de datos todos los días y por lo tanto el 90% de los datos en el mundo de hoy se formó durante los últimos dos años. Procede de muchas fuentes, desde mensajes, mensajes de medios sociales, facturas, sensores, fotos digitales, videos y muchos otros tal como lo comentan Kubina, Varmusa, & Kubinovab (2015). En la misma idea, el Innovation Center BBVA (2013), reportan el siguiente dato que se expone en el cuadro No. 1.

Cuadro No. 1. Estadísticas de interacción por espacio de un minuto en la red de redes

<p>Un minuto en internet genera</p>	<p>639.800 Gigabytes de datos transferidos al mundo 135 infecciones botnet 6 nuevos artículos publicados en Wikipedia 204 mil emails enviados 20 nuevas víctimas de suplantación de identidad 1.300 nuevos usuarios móviles 61.141 horas de música 20 millones de fotos vistas 47.000 descargas de apps 6 millones de perfiles vistos en facebook</p>
-------------------------------------	--

Fuente: elaboración propia, con base a referencia de Innovation Center BBVA (2013)

En este particular, no se está distante de la apreciación común de varios pensadores que manifiestan que se está generando información a una velocidad exponencial, por lo que lo expresado en el cuadro No. 1, evidencian la producción y uso de información en grandes volúmenes, de diversas fuentes, a gran velocidad y con una flexibilidad sin precedentes. Ahora, todo esto ha evolucionado firmemente permitiendo la inclusión de la gran parte de la población y el sistema empresarial por la diversificación que se maneja a través de la red de redes como soporte en las comunicaciones en tiempo real y resguardo de datos sin procesar informaciones generadas. En este particular, se calcula que el 90% de toda la información de la humanidad se ha generado desde 2014 al 2017, según un reporte de The Software Alliance (2018). Para el cierre del año 2018, se generan al menos 2,5 quintillón (2,5 x 10¹⁸) de bytes al día. Sin embargo, desde el punto de vista corporativo, el 68% de las compañías colombianas cuenta con acceso a internet y utilizan estas conexiones para realizar sus negociaciones con proveedores, clientes mediante el ofrecimiento de sus productos o servicios presenciales o en línea con la confianza del caso.

Ante esto, la pregunta a considerar es ¿cómo tratar la multiplicidad de datos con sentido lógico para la asistencia a la toma de decisiones empresariales? Interesante y sobre todo en estos momentos marcados por la era de la información y comunicación, tal como lo indicaron los pensadores de hace décadas atrás y sin embargo, el término o denominativo de la era sigue en auge y es totalmente actual como si se hubiesen referido a esta época particular, siendo categórico en referenciar

que no existe un desfase sino más bien la necesidad de ajustarse a los cambios, flexibilizar acciones para captar información suficiente, pertinente y útil que sustente las operaciones de negocio en favor del entorno donde ejerce su influencia siendo competitivo con el resto del sector empresarial de su actividad natural, razón por la cual se aborda en este capítulo los referentes teóricos sobre el análisis masivo de datos organizacionales como factor determinante de la ventaja competitiva empresarial.

Método

El diseño metodológico empleado en esta investigación es documental, bajo una revisión de títulos sustentados en escritos propuestos por autores que han referenciado la temática del Big Data en ocasiones anteriores. Además, la observación de notas empresariales, videos vivenciales y comentarios de gerentes y sus colaboradores que dirigen negocios con aspiraciones de mantenerse sólidos en el mercado, apropiándose del uso de las tecnologías de información y comunicación. Siendo este producto un artículo de revisión, se centra en la aplicabilidad del análisis masivo de datos organizacionales como factor determinante de la ventaja competitiva de negocio, por lo cual se enuncia en su relatoría casos de empresas conocidas con una trayectoria internacional importante donde en la mayoría de los casos el lector se ha involucrado directamente con alguna de ella, hecho interesante puesto que le podrá ayudar a captar de manera concreta las acciones de la misma en atención al manejo eficiente de datos y su utilización para la sostenibilidad del negocio con aportaciones serias y reales a la sociedad.

Reflexiones a partir de referentes teóricos

De una u otra forma, el avance de la tecnología moderna implica nuevos cambios diariamente en el tipo y cantidad de información que se maneja, el hecho de que la información no se pueda manipular de una manera complaciente y se pueda interpretar como un conjunto voluble y cambiante de datos en el cual es complejo analizar todas las variables y componentes que conllevan, hacen imprescindible que las organizaciones, entidades, instituciones y demás usuarios que manejan niveles considerables de información deban reestructurar sus métodos para el manejo y análisis de información con el propósito de optimizar las

operaciones en el procesamiento de los datos para generar respuestas rápidas y precisas y de este modo tener la posibilidad de ofrecer un mejor servicio (Reita & Salinas, 2016). Según lo expresado por los autores referenciados hasta el momento es necesario que empresarialmente se dé respuesta al análisis masivo de datos organizacionales como factor determinante del apoyo a las operaciones del negocio. En este particular, surge el Big Data con el objetivo de cubrir unas necesidades no satisfechas por las tecnologías existentes, como es el almacenamiento y tratamiento de grandes volúmenes de datos con características que aportan a la calidad de la información enmarcadas en las 3V (Volumen – Velocidad – Variedad), tal como se detalla en el cuadro No. 2.

Cuadro No. 2. Aplicación del Big Data y las características de información de calidad

Característica	Descripción
Volumen	Tamaño de los datos que provienen de múltiples fuentes
Velocidad	Rapidez con que llegan los datos usando unidades como: Exabyte (E), Tera (T), Peta (P)
Variedad	Tipología de datos: Estructurados Semiestructurados No estructurados
La aplicación del Big Data le permite al sistema empresarial aprovechar los grandes datos a fin de mantenerse competitivas, en este sentido, cada empresa debe construir capacidades para poder aprovechar la cantidad de datos que generan y reciben	

Fuente: *elaboración propia*

En este particular, los ejecutivos de que dirigen algunas industrias referenciales están invirtiendo recursos monetarios significativos en proyectos de datos con el objetivo de supervisar, medir y administrar mejor sus organizaciones con la esperanza de posesionarse en el mercado, resolver problemas operacionales que entorpecen, retardan y en ocasiones impiden el fluido natural y pertinente de la operatividad de negocio. Este comentario es validado con casos reales de empresas que han administrado eficientemente sus bases de datos mediante el Big Data, tal como se aprecia en el cuadro No. 3.

Cuadro No. 3 Casos exitosos en la aplicación del Big Data

Empresa	Estrategia de datos	Actividad puntual
	Focalización de pedidos particulares por cliente	Mercadeo directo – Fidelización de la clientela
	Gustos reales de los consumidores	Nuevos nichos de mercado
	Recomendaciones efectivas a sus clientes Tendencias y relaciones de consumidores	Captar hábitos de consumos de los clientes
	Predicción para establecimiento de precios Tendencias de consumos	Gestión de inventarios
	Planificación Acciones predictivas	Gestión de inventarios

Fuente: *elaboración propia*

Tal como se aprecia en el cuadro No. 3, el análisis masivo de datos ha resultado ser una estrategia puntual para estas empresas referenciales al grado que les ha permitido ser competitivos, reconociéndose efectos diferenciadores con respecto a sus competencias cercanas. En términos concretos, el Big Data ha sido una estrategia predictiva y de optimización de las operaciones de negocio sobre todo las de logística por promoción, venta, entrega y satisfacción del cliente a los productos y/o servicios recibidos. Según estos casos referenciados, es interesante la apreciación que hacen Sheng, Amankwah-Amoah & Wang (2017), al puntualizar que en el cambiante entorno empresarial, las organizaciones deberían mejorar su adaptabilidad y dinámica mediante el desarrollo de un mecanismo de gestión basado en datos para aprovechar la oportunidad de crear valores a partir del uso de grandes cantidades de estos para facilitar la toma de decisiones en respuesta a las necesi-

dades no solo del sistema empresarial sino del entorno que consideran para la formulación de acciones éticas que den respuesta a la sociedad desde el punto de vista de la viabilidad y responsabilidad social empresarial mediante las finanzas verdes y acciones verdes de cara a los actores principales del entorno donde compiten.

En este sentido, la competitividad es uno de los factores determinantes de la prevalencia del negocio y sobre todo si se referencia como un aspecto ventajoso, por lo cual Quero (2008), comenta que los elementos percibidos en la economía mundial obliga a cambiar constantemente para dar respuesta a la internacionalización de los mercados, avances científicos- tecnológicos, desarrollo de la comunicación, nivel de demanda de productos de alta calidad, entre otros, los cuales han modificado los patrones de producción de todo el mundo. No obstante, se ha apreciado un incremento de las corrientes de comercio e inversión, contexto dentro del cual se encuentran inmersas las mayorías de las organizaciones, lo que obligan a los gerentes o directivos de las empresas a revisar sus estrategias competitivas para lograr ocupar un lugar en los mercados globales. Actualmente, el discurso de competitividad, de acuerdo a lo establecido por Buendía (2013), ha sido adoptado en todo el mundo, porque la apertura económica ha significado nuevas oportunidades de crecimiento, pero también de una mayor competencia. Para ser una nación exitosa en el comercio mundial se necesita que sus empresas logren ventaja competitiva, es decir, que ganen participación en el mercado tanto nacional como internacional.

Sin embargo, Robles (2005), manifiesta que la diferencia entre una empresa u organización competitiva y la que no lo es, es su presencia en los mercados internacionales, y la convergencia de tecnologías blandas y duras, las que a su vez tienen procesos administrativos en donde el enfoque sistémico es fundamental y marca la diferencia de gestión en las empresas, razón por la cual deben revisar sus estrategias competitivas para lograr ocupar un lugar en el entorno donde compiten. Teniendo en cuenta lo anterior, la ventaja competitiva fue enunciada por Porter (1985), quien fuese el padre de la estrategia corporativa y economista reconocido a nivel mundial como aquel valor diferencial que posee una empresa respecto a otras empresas competidoras, que la hacen única, permitiéndoles mantener el impacto en el tiempo al ser netamente superior a la competencia y es aplicable a varias situaciones de mercado, rentable para la empresa y costeable para el cliente.

El mismo autor enuncia que la ventaja competitiva crece fundamentalmente en razón del valor; es decir, lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el crecimiento de este valor a un nivel superior se debe a la capacidad de ofrecer precios más bajos en relación a los competidores por beneficios equivalentes con intenciones de proporcionar beneficios únicos en el mercado que puedan compensar los precios más elevados. Bajo esta percepción, una empresa se considera rentable si el valor que es capaz de generar es más elevado de los costos aplicados para la creación del producto. En esta misma orientación, Fuente & Muñoz (2003), indican que la ventaja competitiva busca generar productos o servicios de una forma diferente a los competidores. Para que una empresa pueda competir con una ventaja competitiva determinada, debe realizar los arreglos organizacionales que le permitan obtenerla. Por lo tanto, determinar donde radican las fuentes de ventaja competitiva es una cuestión de suma importancia no sólo desde el punto de vista teórico, sino que fundamentalmente desde el punto de vista práctico, porque es el elemento central del análisis estratégico. Una empresa que aplica este tipo de estrategia está en mejores condiciones para competir y, por ende, obtiene mejores resultados que una empresa que pueda seguir una estrategia similar, pero que carece de una ventaja competitiva.

En este entendido, la ventaja competitiva es un efecto diferenciador que distingue poderosamente la entidad económica con respecto a las demás, siendo esto una característica de distinción. En este particular, Mathison, Gandara, Primera, & García (2007), plantean que una organización que aplique estrategias de ventaja competitiva, estará en la capacidad de contrarrestar los siguientes retos:

1. Un exacerbado nivel de competitividad
2. Una permanente aparición de cambios y discontinuidades
3. Un elevado nivel de incertidumbre
4. Una creciente presencia del riesgo y de las amenazas

Ante tales retos, se exige que, para lograr la creación de valor empresarial, la posibilidad de sobrevivir y prosperar en un nuevo entorno al que se dirige la sociedad exige nuevos planteamientos y actitudes. Es por ello, que en la actualidad donde la sociedad se orientan hacia la información y el conocimiento, las organizaciones se ven influenciadas por

una creciente y más fuerte tecnología de información que afectan de alguna manera a los procesos económicos y empresariales; de hecho el acoplamiento entre la tecnología y el negocio se está configurando como una de las fuentes de creación de valor en las empresas, así como de generación de innovación y por ende en un factor de ventajas competitivas. En este sentido, el Big Data trata la multiplicidad de datos generados, por lo cual, Camargo, Camargo, & Joyanes-Aguila (2015), indican que el objetivo del análisis de datos es examinar grandes cantidades de datos con una variedad de clases, con el fin de descubrir información que sea relevante y útil para la empresa, de manera que le permita tomar las mejores decisiones y obtener ventajas competitivas en comparación con otras de su clase. Para ello se deben considerar la diversidad de tecnologías aplicadas por el Big Data; entre éstas están las empleadas según se detalla en el Cuadro No. 4.

Cuadro No. 4. Tecnología de análisis de datos

Tecnología	Función
BigQuery	Es un servicio que presta Google con el fin de almacenar y consultar grandes datos no estructurados.
ThinkUp	Es un potente motor de análisis de datos que permite extraer información de Twitter, Facebook y Google+
Infosphere Streams	Plataforma desarrollada por IBM que permite el análisis de datos en milisegundos
Biginsights Infosphere	Plataforma desarrollada por IBM para Hadoop que facilita el trabajo de los analistas de sistema.
E. System puredata	Permite realizar análisis de Big Data, cargando cinco terabytes en una hora
E. Infosphere Information Server	Permite limpiar y transformar datos, para luego entregar información confiable a la empresa o negocio
G. Sap Hana	Permite realizar procesamiento de grandes cantidades de datos en la memoria principal del servidor.
Oracle Big Data Appliance	Es un software desarrollado por la empresa Oracle, que combina hardware con software optimizado, ofreciendo una solución completa y fácil de implementar para la organización de Big Data

Cuadro No. 4. Tecnología de análisis de datos. (Continuación)

<p>HDinsight</p>	<p>Es un producto Microsoft, basado en Hadoop, permite gestionar datos estructurados y no estructurados de cualquier tamaño, que se pueden llegar a combinar perfectamente con herramientas de Inteligencia de Negocios de Microsoft, fortaleciendo de esta forma los servicios a usuarios y público en general con ayuda de software como Office y SharePoint</p>
<p>Textalytics</p>	<p>Es un software desarrollado por Daedalus (Data Decisions and Language S. A.), dedicado al análisis de texto; extrae con facilidad significado de lo escrito en medios sociales y todo tipo de documentos.</p>

Fuente: *elaboración propia*

Según lo expresado en el cuadro No. 4, las tecnologías de análisis de datos disponibles asisten muy bien esta actividad con intenciones de garantizar la operatividad exitosa del negocio con proyecciones visionarias. Tal como lo expresó Porter, las tecnologías de información y comunicación, otorgan un papel muy importante en el desarrollo empresarial, aplicada con excelentes resultados a cualquier rubro de negocio y que constituyen un valioso aporte a la estrategia competitiva para alcanzar ese efecto diferenciador. De la correcta utilización de las tecnologías de información y comunicación se obtiene ventajas como el mejor control del plan empresarial, programación de la empresa con visión futurista, fidelización de los clientes, aseguramiento de proveedores potenciales, capacidad de gestión inventarios entre otras aspiraciones mediante la aplicación del Big Data a los volúmenes de datos generados en el sistema organizacional. Finalmente, se representa en el cuadro No. 5 los aportes del Big Data a la ventaja competitiva con intenciones de transformar grandes volúmenes de datos en información con valor para el negocio, obteniendo información sobre el comportamiento de los usuarios, oportunidades de mercado, tendencias empresariales, particularidades del entorno, entre otros.

así la fidelización de su clientela con intenciones de atender nuevos nichos de mercado. Sin embargo, a pesar que estas situaciones apuntan al desarrollo empresarial, se ha demostrado que el análisis masivo de datos ha ayudado a la población en eventos no comerciales, por ejemplo, durante el Huracán Katrina, Walmart sí supo que hacer al crear su propia base de operaciones de crisis días antes de que Katrina llegara a Florida con base a sus bases de datos, siendo puntual para la asistencia de la población, a diferencia de lo que se esperaba que hiciese el Estado.

Desde el punto de vista social, Walmart actuó responsablemente ante el evento natural que se avecinaba, incrementando el número de productos básicos que serían necesarios para prepararse para el huracán como por ejemplo las baterías, linternas, agua, entre otras cosas, y no conforme con eso hicieron el análisis histórico de sus bases de datos para detectar que producto comestible ofrecer posterior al evento natural, teniendo su repunte las galletas rellenas de fresas que justo después del huracán la demanda de éstas se presentó tal como lo registraba el histórico, en este particular la empresa se le ha reconocido por sus efectos diferenciadores "ventaja competitiva" producto del manejo eficiente de sus bases de datos no sólo para efectos comerciales sino para la atención integral de la población, respaldándolos en acciones de responsabilidad social empresarial.

Referencias bibliográficas

- Buendía, E. (2013). El papel de la ventaja competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis Económico*, 28(69), 55-78.
- Camargo, J., Camargo, J., & Joyanes, A. (2015). Conociendo Big Data. *Revista Facultad de Ingeniería (Fac. Ing)*, 63-77.
- Center, B. I. (2013). Centro de Innovación BBVA. Retrieved octubre 8, 2017, from https://www.centrodeinnovacionbbva.com/sites/default/files/big-data_spanish.pdf
- De La Hoz, Urzola, Lugo, Mercado y Correa (2018). *Gestión del conocimiento. Perspectivas multidisciplinares*. Volumen 7. Capítulo: Motivación laboral aplicada por el líder contemporáneo como herramienta para la gestión del conocimiento, Páginas 251 a 270.

- Fuente, M., & Muñoz, C. (2003). Ventaja competitiva: ¿actividades o recursos? *Panorama Socioeconómico* (26).
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*.
- Klievink, B., Romijn, B.-J., Cunningham, S., & Bruijn, H. (2016). Big data in the public sector: Uncertainties and readiness. *Inf Syst Front*.
- Kubina, M., Varmusa, M., & Kubinovab, I. (2015). Use of big data for competitive advantage of company. *Procedia Economics and Finance*, 561-565.
- Lamba, K., & Prakash, S. (2017). Big data in operations and supply chain management: current trends and future perspectives. *Production Planning & Control*, 877-890.
- Mathison, L., Gandara, J., Primera, C., & García, L. (2007). Innovación: Factor clave para lograr ventajas competitivas. *Negotium*(7), 46-83.
- Quero, L. (2008). Estrategias competitivas: factor clave de desarrollo. *Negotium*, 4(10), 36-49.
- Reita, J., & Salinas, H. (2016, agosto 11). Análisis de la viabilidad de la implementación de redes Big Data en Colombia (Monografía de grado). Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Universidad Distrital.
- Robles, J. (2005). Ventajas competitivas de ser una organización inteligente; el caso de Cemex. *El Cotidiano*(130), 46-50.
- Schroeder, R. (2016). Big data business models: Challenges and opportunities. *Schroeder, Cogent Social Sciences*.
- Sheng, J., Amankwah-Amoah, J., & Wang, X. (2017). A multidisciplinary perspective of big data in management research. *International Journal of Production Economics*, 97-112.



La Justicia Transicional en Colombia: prevalencia, alcances y limitaciones desde el punto de vista procesal

Yadira Esther García García

Filósofa. Especialista en Estudios Políticos – Económicos. Magíster en Desarrollo Social de la Universidad del Norte. Doctoranda en Ciencias Jurídicas - Universidad para la Cooperación Internacional UCIMEXICO. Estudiante de Derecho de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, Campus Barranquilla. Docente Investigadora Universidad Libre – Barranquilla. Grupo de investigación Poder Público y Ciudadanía. Correo Electrónico: yadira.e.garciag@unilibre.edu.co

Luis Ernesto Heras Ramos

Exgerente de la Caja de Crédito Agrario de Barranquilla. Amplia Experiencia en Asuntos del Sistema Financiero y Bancario. Estudiante de Derecho de la Corporación Universitaria Rafael Núñez - Campus Barranquilla. Correo Electrónico: luisher3450@hotmail.com

Sandra Irina Villa Villa

Abogada de la Universidad Libre - Barranquilla. Especialista en Derecho Comercial de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín. Especialista en Derecho de Familia de la Universidad Libre – Barranquilla. Magister en Psicología y Consejería Familiar de la Universidad Cristiana Internacional UCI. Magister en Educación con Énfasis en Gestión Educativa de la Universidad Libre de Bogotá. Investigadora Asociada de Colciencias. Par Académico del Ministerio de Educación Nacional MEN. Par de Colciencias. Par Iberoamericano de REDIPE. Líder del Grupo INCOM con Categoría A de Colciencias. Coordinadora de la Secretaría Técnica del Nodo Caribe - Red de Grupos y Centros de Investigación Jurídica y Socijurídica de la región Caribe. Directora del Centro de Investigacio-

nes jurídicas y Sociojurídicas - Universidad Libre - Barranquilla.
Correo: sandra.villa@unilibre.edu.co

Juan Carlos Berrocal Durán

Abogado. Especialista en Derecho Laboral. Magíster en Derecho Procesal. Doctorando en Ciencias Políticas de la Universidad del Zulia - Venezuela. Docente de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. Correo electrónico: juan.berrocal@curnvirtual.edu.co

Guillermo Rafael De La Hoz Carbonó

Abogado. Economista. Maestrante en Economía de la UNAM México. Magister en Gobierno Municipal Universidad Externado. Docente Universidad Libre - Barranquilla. Correo: gdelahozc@unilibrebaq.edu.co

Resumen

El Acuerdo de Paz hito en Colombia, como todo proceso es de gran responsabilidad del Estado para hacer justicia a víctimas como a victimarios, siendo importante la justicia transicional mediante la JEP para lograr los fines trazados dentro de un límite, para llevar la transición del conflicto al posconflicto sin altibajos. La justicia transicional sirve para reconocer que víctimas y victimarios tienen sus derechos, busca la reconciliación y la paz, imposible de lograr con la justicia ordinaria, así la Jurisdicción Especial solo juzgará delitos excepcionales, reparará a las víctimas dentro de un plazo fijado. Se diseñó estudio para analizar prevalencia por alcanzar con relación a la justicia especial asociada a la cosa juzgada, es descriptivo exploratorio, con técnica cualitativa por ser una investigación sociojurídica. Fuentes secundarias: la legislación colombiana, la Constitución Política, distintas jurisprudencias de las altas cortes, prensa y otras fuentes documentales, obteniendo información relevante empleando la técnica del análisis documental, facilitando la unidad de criterios y análisis, se establece la importancia de un derecho procesal diferente ajustado para este tipo de justicia, que trató de aplicarse en el pasado pero no con las dimensiones del presente Proceso de Paz, es pertinente hacer nuevas propuestas para agilizar el proceso.

Palabras claves: justicia, paz, proceso penal, temporalidad, responsabilidad, reparación de víctimas.

Transitional Justice in Colombia: prevalence, scope and limitations from the procedural point of view

Abstract

The Peace Agreement milestone in Colombia, like all processes, is a great responsibility of the State to do justice to victims as perpetrators, with transitional justice being important through the JEP to achieve the goals set within a limit, to lead the transition of the conflict to the post-conflict without ups and downs. Transitional justice serves to recognize that victims and victimizers have their rights, seeks reconciliation and peace, impossible to achieve with ordinary justice, so the Special Jurisdiction will only judge exceptional crimes, will repair the victims within a fixed period. A study was designed to analyze prevalence to be achieved in relation to special justice associated with *res judicata*, it is exploratory descriptive, with qualitative technique for being a socio-juridical investigation. Secondary sources: Colombian legislation, the Political Constitution, different jurisprudence of the high courts, press and other documentary sources, obtaining relevant information using the technique of documentary analysis, facilitating the unity of criteria and analysis, establishing the importance of procedural law differently adjusted for this type of justice, which tried to apply in the past but not with the dimensions of the present Peace Process, it is pertinent to make new proposals to streamline the process.

Keywords: justice, peace, criminal process, temporality, responsibility, reparation of victims.

Introducción

Uno de los graves problemas de Colombia durante los últimos cincuenta años, ha sido la violencia, especialmente, la guerrillera, siendo uno de los fenómenos que más efectos ha tenido en la economía como en la sociedad. Se intentó en varias ocasiones pactar un acuerdo de paz con la guerrilla, sin llegar a concretarse nada, hay que reconocer al gobierno del presidente Santos su voluntad y esfuerzos para llegar a un acuerdo con

las FARC, no fue fácil, tomó mucho tiempo de discusiones y recursos para poder firmar el Acuerdo de Paz, estando vigente dentro del proceso denominado posconflicto. Este Acuerdo no es borrón y cuentas nuevas, todo lo contrario, al aplicar las nuevas concepciones que se tienen sobre los acuerdos de paz, donde es necesario hacer justicia, juzgar los crímenes cometidos durante el accionar de la guerrilla como de reparar a las víctimas, siendo primordial conducir una justicia transicional, establecida por medio de la Jurisdicción Especial para la Paz, en adelante (JEP), encargada de hacer el tránsito de la guerra a la paz, tal como lo ha expresado Ferrajoli, L. (2016), con relación a este tema al afirmar que:

La paz es un valor político supremo, prejudicial a cualquier otro, en un tipo de justicia dirigida a una obvia finalidad: el cese de la guerra interna y la pacificación entre todos los diferentes combatientes, sobre la base de una efectiva reconciliación nacional que no deje sobre el terreno odios, rencores, sentido de la injusticia padecida, deseos de venganza y por tanto el peligro de una reapertura de la guerra. (p. 3.)

De acuerdo con el Nuevo Siglo (octubre 29 de 2016), la JEP, se considera como un “sistema prevalente, autónomo e inapelable de investigación, juzgamiento y condena de los guerrilleros, integrantes de la Fuerza Pública e incluso civiles que hubieren cometido delitos relacionados con el conflicto armado”. La anterior definición de la JEP, creo dudas e incertidumbre con relación al derecho procesal en Colombia, tanto que diferentes autoridades se pronunciaron al respecto, desde el Fiscal General hasta la Corte Suprema de Justicia, como las demás Cortes, e incluso el Consejo Superior de la Judicatura presentó un informe estableciendo su posición. Problema complejo, centrado su preocupación en la prevalencia, al no ser inapelable, los magistrados podrían reabrir casos fallados, donde se presentaría violación al principio de la cosa juzgada al desconocer sentencias ya emitidas por los diferentes operadores judiciales del país. Aunque es necesario juzgar los delitos cometidos por las FARC, en su accionar, el camino de una inseguridad jurídica no es viable, la JEP, es considerada por muchos como “una jurisdicción paralela, prevalente, inapelable y que desplazaba a la justicia ordinaria” El Nuevo Siglo (octubre 29 de 2016). Así, la prevalencia de la JEP, no está definida con relación a la cosa juzgada y por los problemas a futuro, el investigador plantea: ¿Para alcanzar el Acuerdo de Paz es necesario que se tenga la prevalencia de la justicia especial bien definida? ¿Cuál debe ser su competencia? ¿Cuál debe ser su alcance? Así como ¿Cuál debería ser

sus limitaciones? Para ello, el investigador determina como objetivo general: Realizar un análisis de la Justicia Transicional que se pactó en el Acuerdo de Paz con las FARC, en Colombia: prevalencia, alcances y limitaciones desde el punto de vista procesal.

Estado del arte

Al revisar los planteamientos acerca de la prevalencia de la justicia transicional, se encontraron diversos puntos de vistas muy interesantes con relación al tema. Para el Dr. Hernández Jiménez en su artículo: “el nuevo acuerdo final para la paz a través del lente del derecho penal”, demuestra de forma indirecta la prevalencia de la justicia transicional cuando indica:

Que la justicia transicional, traspasa el contenido retributivo de la pena y que se enfoca hacia una reparación de los daños, sin que necesariamente la consecuencia jurídica del comportamiento errado desplegado por los miembros de las FARC, amerite una pena de prisión (p. 223).

Además, subraya la supeditación de la justicia ordinaria para satisfacer los derechos de las víctimas. Con ello se sientan las bases de la prevalencia de la justicia transicional, donde los delitos no se juzgan por su magnitud sino para alcanzar un bien mayor como es la paz, así prevalece la justicia transicional por encima de la ordinaria. Ferrajoli, L. (2016), en su artículo “El proceso de paz en Colombia y la justicia penal transicional”, realiza los mismos planteamientos del autor anterior, demostrando la justificación de la justicia transicional cuando sostiene que ésta no es de carácter punitivo ni retributivo, tan solo es una justicia reparadora o restauradora, para lo cual se continúa afirmando que este tipo de justicia prevalece sobre la ordinaria, por ser esta última punitiva no sería la adecuada para alcanzar la paz. Si se encargara a la justicia ordinaria adelantar esos procesos, estaría en condiciones de imposibilidades materiales de lograrla, quedando así justificada la Jurisdicción Especial para la Paz. Además, Ferrajoli (2016), en su artículo “La justicia penal transicional para la Colombia del posconflicto y las garantías para la paz interna” sostiene que no debe encargarse a la justicia ordinaria un proceso de paz, por dos razones: la jurídica y la política. Primero, el conflicto armado no se debe valorar dentro del derecho penal. En lo político no es correcto tratar como delincuentes a los combatientes, por lo que se hace necesario crear una justicia transicional con prevalencia

de la justicia ordinaria para poder juzgar los delitos cometidos durante el conflicto.

En el estudio de Orjuela y Lozano (2012), titulado "La indeterminación del campo de la justicia transicional en Colombia", tratan dos puntos acerca de la justicia transicional en el país. El primero relacionado con adopción de esta figura y el segundo con la indeterminación normativa. La justicia transicional se ha aplicado en el país a partir de la Ley 975 del 2005, desde cuando se menciona la justicia transicional. Este concepto llegó para quedarse. Posterior a la promulgación de esa Ley, se presentó una explosión de instituciones, programas, normas y decisiones judiciales que demostraban la *existencia* de la justicia transicional en el país (Orjuela y Lozano, 2012). Además, de la institucionalización de la justicia transicional de acuerdo con esos investigadores, es importante mencionar la indeterminación de ésta, la cual obedece a dos sentidos: la flexibilización o elusión de estándares y la falta de un método comparado (Orjuela y Lozano). Otro autor, Escudero Alday (2017), en su artículo "Debatiendo sobre justicia transicional: memoria, perdón y castigo", aborda este tipo de justicia, resaltándole su diferencia con la justicia ordinaria, al igual que indica una prevalencia de forma indirecta, siendo el lector el que puede llegar a esclarecer este punto una vez encuentre los elementos necesarios para poder dilucidarla.

Para este autor la justicia transicional debe satisfacer: la verdad, la justicia y la reparación, siendo titulares las víctimas de las graves violaciones a los derechos humanos en el pasado (Escudero, p. 102). Para satisfacer el derecho a la verdad, el Estado debe crear políticas públicas que investiguen lo pasado y muestren las graves violaciones a los derechos humanos que se dieron en el pasado (Escudero, p. 102). Mientras que, para satisfacer el segundo derecho (justicia), este es más complejo. En este caso el Estado debe investigar los casos violentos, procesar los autores e imponer la sanción (pena), todo en un marco de proceso penal, ceñido a: debido proceso y juicio justo (Escudero Alday, p. 102). El último derecho (reparación a las víctimas) reviste una mayor complejidad, aunque es necesario cumplirlo para alcanzar el objetivo de paz deseado. Esa dificultad se presenta al momento de reparar a las víctimas del conflicto, además de políticas de reparación económicas (indemnización, restitución y rehabilitación) se requieren medidas de reparación moral que son más difíciles de alcanzar (Escudero Alday, p. 102).

Marco teórico

No es posible que un país pase de un proceso de violencia prolongado en el tiempo, a uno de armonía, de la noche a la mañana. Antes de explicar tópicos de justicia transicional y su prevalencia, es importante definir el concepto de paz. Para ello se hace necesario considerar, de acuerdo con lo expuesto por Ferrajoli (2016):

La paz es el valor político supremo, prejudicial a cualquier otro, incluida la misma democracia, las libertades fundamentales y los demás derechos humanos, puesto que ella representa la premisa necesaria de todos los otros valores políticos. Además, en Colombia, el carácter contra mayoritario de la paz como fundamento de la convivencia nacional ha sido constitucionalizado. La Constitución colombiana establece que *“La paz es un derecho y un deber de obligatorio cumplimiento”* (Artículo 22, p. 21).

Por otro lado, Lasso-López, expresa con relación a la paz, los siguientes principios: Artículo 1. Prevalencia del interés general y Artículo 2. Son fines esenciales del Estado: ...garantizar los derechos... consagrados en la Constitución (p. 63). Tal como la expresa el autor Ferrajoli y de igual forma como lo sostiene Lasso, la paz es un derecho consagrado en la Constitución Nacional, por lo que el Estado debe garantizar ese derecho, con lo cual el gobierno del presidente Santos se apoyó en este marco jurídico para poder firmar el Acuerdo de Paz con las FARC. Se recuerda que, para llegar al Acuerdo de Paz firmado con paramilitares en el año 2005, fue preciso promulgar la Ley 975 de 2005, originando una justicia transicional, momento propicio de aplicar esos conceptos para conducir al país por el sendero de la paz. Se han presentado fallas por la poca preparación, aunque a su vez, este mecanismo ha sido una escuela y creó las posibilidades para concretar nuevos acuerdos de paz hacia el futuro. Sobre esta Ley se impetraron varias demandas, apenas comprensibles, las dimensiones de la justicia transicional no eran claras. Éstas se interpretan al analizar la Sentencia C-319 de 2006, donde la Ley fue demandada: “por la cual se dictan disposiciones para la reincorporación de miembros de grupos armados organizados al margen de la Ley, que contribuyan de manera efectiva a la consecución de la paz nacional y se dictan otras disposiciones para los acuerdos humanitarios” (C-319 de 2006). La Corte Constitucional la declaró exequible al considerar que:

El objeto de la Ley 975 de 2005, es establecer un marco jurídico para la realización de procesos de paz y mecanismos de reconciliación con los grupos armados organizados al margen de la Ley, lo cual incluye entre varios aspectos, un procedimiento de investigación y juzgamiento, sanciones y la regulación de los derechos de las víctimas y deberes de los victimarios (C-319 de 2006).

En la Sentencia C-370 de 2006, se demandaron 32 artículos de los 72 de la Ley 975 de 2005. Por el desconocimiento de la forma de operar la nueva justicia transicional pudo ser fuente para demandas contra esta Ley, siendo la Corte Constitucional la encargada de esclarecer este mecanismo. En esta Sentencia C-370 de 2006, se encuentran elementos que pueden aclarar lo relacionado con las penas al mencionar que:

La extinción de la acción penal en relación con los delitos que puedan ser imputados a miembros de grupos armados que decidan acogerse a aquella, razón por la cual resulta claro que el Estado no decidió mediante esta Ley olvidarse de las acciones delictuosas, por lo que en rigor jurídico-constitucional la afirmación según la cual dicha Ley concede una amnistía, no es de recibo. Por lo que hace a la supuesta concesión de un indulto, tampoco se encuentra que alguna de las normas contenidas en la Ley acusada disponga que la pena con la cual culmine un proceso iniciado contra los miembros de grupos armados ilegales que decidan acogerse a esa Ley una vez impuesta por sentencia judicial, deje de ejecutarse (C-320 de 2006).

Para aplicar los rudimentarios fundamentos de esta justicia iniciada en Colombia, el Estado consideró importante establecerla por medio de una Ley tal como aconteció por esa época, donde toda la responsabilidad recayó sobre la justicia ordinaria. A diferencia del Acuerdo de Paz con las FARC, se decidió aliviar las pesadas cargas de la justicia ordinaria, al crear un organismo para encargarse exclusivamente de tramitar los procesos a ejecutar, dando cumplimiento al derecho a la verdad, justicia y reparación de las víctimas del conflicto. Para ello, se estableció la JEP, organismo responsable de hacer justicia a las víctimas. Bajo esta premisa, el proceso y las penas impuestas difieren a un proceso de justicia ordinaria, sin embargo, es difícil argumentar que la justicia transicional prevalece sobre la ordinaria, más viene debería considerarse como un complemento de esta última.

La misión de la Jurisdicción Especial para la Paz, es hacer que la justicia transicional sea una realidad. El Centro Internacional para la Justicia Transicional (2009), la define: “la justicia transicional es la respuesta a violaciones sistemáticas o generalizadas de derechos humanos. Su objetivo es reconocer las víctimas y promocionar la paz, reconciliación y democracia.” Ello supone que la justicia transicional es para sociedades en vías de transformación, posterior a un período de violación generalizada de los derechos humanos (Centro Internacional, 2009). Para conocer la incidencia de la justicia transicional en el país, es necesario relacionar la serie de Leyes que se promulgaron en Colombia con relación a la aplicación de este tipo de justicia, indicando que no es nueva y lleva varios años de estar recurriéndose a ella. Con la Ley 1424 de 2010, “por la cual se dictan disposiciones de justicia transicional que garanticen verdad, justicia y reparación a las víctimas de desmovilizados de grupos organizados al margen de la Ley, se conceden beneficios jurídicos y se dictan otras disposiciones”, en materia de promover la vinculación de los grupos que decían desmovilizarse y hacer una nueva vida civil.

Con la Ley 1448 de 2011, “por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones”, dentro de las cuales se pretende reparar y restituir a todas las víctimas colombianas del conflicto armado. Ley 1592 de 2012, “por medio de la cual se introducen modificaciones a la Ley 975 de 2005 ‘por la cual se dictan disposiciones para la reincorporación de miembros de grupos armados organizados al margen de la Ley, que contribuyan de manera efectiva a consecución de la paz nacional y se dictan otras disposiciones para acuerdos humanitarios’ y se dictan otras disposiciones”.

Seguidamente, con el Acto Legislativo 01 de 2012 o Marco Jurídico para la Paz, “Por medio del cual se establecen instrumentos jurídicos de justicia transicional en el marco del artículo 22 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones”, el gobierno otorgó beneficios a los grupos desmovilizados mediante una justicia transicional. Mediante la Ley 1820 de 2016 se reconoció el delito político, el cual se le brindará tratamiento diferenciado al delito común, para ello se regula la amnistía, el indulto y tratamientos penales especiales a concederse por este delito durante el conflicto. En Colombia se creó la JEP, como el mecanismo para implementar los acuerdos, a través del Acto Legislativo 01 de 2017, “por medio del cual se crea un título de disposiciones transitorias de la

Constitución para la terminación del conflicto armado y la construcción de una paz estable y duradera y se dictan otras disposiciones”. Por otro lado, en el Proyecto de Ley Estatutaria de 2017 se tiene que:

La Jurisdicción Especial para la Paz (JEP), estará sujeta a un régimen legal propio, con autonomía administrativa, presupuestal y técnica; administrará justicia de manera transitoria independiente y autónoma y conocerá de manera preferente sobre todas las demás jurisdicciones y de forma exclusiva de las conductas cometidas con anterioridad al 1 de diciembre de 2016, por causa, con ocasión o en relación directa o indirecta con el conflicto armado, por quienes participaron en el mismo, en especial respecto a conductas consideradas graves infracciones al Derecho Internacional Humanitario o graves violaciones de los Derechos Humanos (Ley Estatutaria 2017).

La Ley Estatutaria de 2017, sobre Seguridad Jurídica, frente al debido proceso establece que: todas las actuaciones en la JEP, de conformidad con las reglas aplicables a la Jurisdicción Especial para la Paz, respetarán los derechos, principios y garantías fundamentales del debido proceso. (Artículo 19). Sin embargo, tal como lo expresa el autor Valencia-Villa (2008), la justicia transicional no es fácil de aplicar por cuanto:

El desafío fundamental a que se enfrenta hoy la justicia transicional consiste en encontrar un equilibrio razonable entre las exigencias contrapuestas de la justicia y de la paz, entre el deber de castigar el crimen impune y honrar a sus víctimas, y el deber de reconciliar a los antiguos adversarios políticos (p. 2).

A raíz del desarrollo histórico de la justicia transicional se presentan dos posiciones muy diferentes con relación a su estructuración. Por un lado, las teorías idealistas las cuales tan solo tratan de limitar el tema a la situación política al forzar a la aplicación de unos mínimos innegables señalados por distintos tratados internacionales, que fuercen a los estados a ceñirse a ese marco y les impida practicar su soberanía de una manera. Por otro lado, las teorías realistas contraria a las anteriores, creen en la completa libertad del ordenamiento estatal en asuntos de justicia transicional, y, por consiguiente, justifican que por las condiciones propias de la política, el modelo establecido no tiene que ser objeto de restricción alguna, ya que debe satisfacer los anhelos de retornar a la paz que tiene la sociedad en general; expresado de otra forma, la justicia transicional no puede convertirse en un impedimento para lograr

tal empeño de pacificación (Gómez, 2013, p. 150). A pesar de haberse aplicado cualquiera de las dos teorías en el pasado para buscar la pacificación, a partir del Estatuto de Roma, le queda poco probable a los países conducir una justicia transicional con el modelo realista, debido a que en el Estatuto se obliga a los estados a respetar un conjunto mínimo de reglas, que les dejan elaborar a su arbitrio un modelo de justicia transicional que difiera de lo allí estipulado. Especialmente, incluidos en el *"Informe Final del Relator Especial sobre la impunidad y Conjunto de principios para la protección y la promoción de los derechos humanos mediante la lucha contra la impunidad"*, redactado por el francés Louis Joinet en el año 1997 (Botero y Restrepo, 2006, p. 52).

Por otro lado, puede suceder que la justicia transicional en su deseo de llevar a un país a la paz, donde debe armonizar el derecho a la justicia (todas las víctimas del conflicto armado) y el derecho a la paz (toda la sociedad) puede tener un modelo de justicia alternativo mucho más flexible que el usual, atendiendo a los objetivos de progreso y de interés general no es pertinente volverse en un modelo de impunidad que encubra perdones absolutos con penas ridículas, vulnerando así los derechos de las víctimas. Frente a ello, el Estatuto de Roma suscrito por Colombia en el año 2002 (Ley 742, 2002), sostiene que es obligatorio cumplimiento condenar a todos los miembros de los grupos ilegales que cometen crímenes de lesa humanidad, de genocidio, agresión agravada, si esto no se cumple será la corte mediante la extradición que las juzgue (Botero y Restrepo, 2006, p. 49; Bell, 2009, p. 107). A su vez, el autor Valencia-Villa (2008), permite profundizar en el anterior planteamiento cuando indica:

La justicia transicional comparada enseña también que la reparación, bajo la forma de indemnización pagada por el estado a las víctimas del conflicto o de la tiranía, es necesaria pero no suficiente, al punto que no sólo debe extenderse a los otros aspectos que contempla la nueva doctrina de Naciones Unidas, sino que, para ser legítima y eficaz, tiene que ir acompañada de esclarecimiento y de sanción (p. 8).

Por tanto, queda muy claro que Colombia atendiendo a los acuerdos internacionales se encuentra en "la obligación de investigar, juzgar, y condenar con penas adecuadas a las personas responsables de graves violaciones a los derechos humanos durante la permanencia del conflicto" (Botero y Restrepo, 2006, p. 53). Cabe anotar que Botero y Restrepo (2006), defienden la justicia por encima de la negociación de paz cuando afirman:

“En este sentido, ya no parece posible, en la tensión entre justicia y negociación política, privilegiar la negociación en detrimento de los valores de la justicia. Por el contrario, hoy en día, quienes cometan crímenes atroces de manera masiva y sistemática deberán ser procesados y condenados a penas proporcionales, sus víctimas deberán ser adecuadamente reparadas y la sociedad deberá ser informada sobre los crímenes cometidos, para hacer posible una reconstrucción de la historia y la memoria colectiva” (p. 49)

Posterior a las definiciones de justicia transicional y los diferentes modelos a ser aplicados, también es de suma importancia conocer la diferencia entre *justicia restaurativa* y la *retributiva*, siendo la primera conocida como justicias alternativas dentro de las cuales se pueden destacar: además de la justicia restaurativa, la justicia distributiva y la justicia reparativa. De acuerdo con el investigador Sampedro (2010), la justicia restaurativa:

Se constituye en una visión alternativa al delito que busca entenderlo de una forma mucho más amplia y, a la par, reconocer que mediante la conducta criminal la persona delincuente genera un daño no solo a la víctima y a la sociedad sino a sí mismo (p. 90).

En otras palabras, la justicia restaurativa, tal como lo expone Francés (2010):

Se trata, por tanto, de un modelo de justicia que participa en la búsqueda de soluciones a las consecuencias del conflicto generado por el hecho delictivo, tanto para el reo, como para la víctima y la sociedad, al fin de promover la reparación del daño causado, la reconciliación entre las partes y el reforzamiento de la comunidad (p. 10).

No se podría considerar que la justicia transicional solo se apoyará en la justicia restaurativa, al proceder de esta forma se vulneraría el derecho autónomo a la justicia, además se estarían desconociendo los acuerdos internacionales que obligan a una pena en proporción al delito cometido y, además, ese comportamiento se desvía de los límites constitucionales al ejercicio del *ius puniendi* en monopolio del Estado. Por tanto, teniendo presente lo anterior, la justicia transicional se debe concordar con los modelos convenientes de la justicia restaurativa, pero sin descartar totalmente las pautas de la justicia retributiva según la cual debe imponerse un castigo ejemplar para los integrantes del grupo alzado en armas, según los principios expresados en de la Constitución (Uprimny y Saffon, 2006, p. 105).

Al momento que un Estado acoge el modelo de justicia restaurativa para conducir un proceso de paz, uno de sus grandes interrogantes se centra principalmente en como castigar los delitos incurridos durante el periodo de rebelión, y por tratarse de acuerdos políticos generalmente acude a la supresión de medidas exclusivamente retributivas (teniendo presente que este concepto es tan solo una forma de juzgar el delito por la justicia ordinaria) y las cambia por instrumentos elaborados caso por caso, que tienen como objetivo fundamental el poder restaurar los derechos de las víctimas.

Por consiguiente, ello conduce a una ineludible violación al principio de legalidad puesto que las sanciones no presentan fundamento alguno en las normas jurídicas, condición que puede llegar a incumplir algunos de los principios propios de un derecho penal de un Estado Social y Democrático de Derecho (Casasfranco, 2017). Además, es claro que, al definir taxativamente los conceptos de justicia restaurativa y justicia transicional, es posible determinar diferencia entre ellos y, por consiguiente, no sería factible caer en el error de deducir, que tan solo existe una forma de responder a la justicia transicional, y es a través de las medidas que provengan de la justicia restaurativa (Casasfranco, 2017). En la Tabla 1, se presentan las diferencias existentes entre la justicia retributiva (u ordinaria) y la justicia transicional, siendo el objetivo principal de esta última la restauración.

Tabla 1. Diferencias entre la justicia ordinaria y la transicional

Justicia ordinaria (retributiva)	Justicia transicional
El Estado es el garante y soberano.	Los victimarios son los actores para lograr acuerdos de paz.
Prima el imperio de la Ley	El juez actúa de acuerdo a los crímenes internacionales, según la conducta de los victimarios.
Todo delito debe ser castigado con una pena ejemplar.	Los delitos que atentan contra los derechos humanos, llevaran a una pena.
La pena impone privación de la libertad.	Todo delito no implica la privación de la libertad.
Toda pena puede generar en algunos casos pérdida de derechos políticos.	Cuando existe algún acuerdo entre actores, no se pierden los derechos políticos
Existe una ponderación entre el delito y la pena.	No existe una verdadera ponderación entre el delito y la pena, esta se determina según el grado de verdad, reparación y no repetición.

Tabla 1. Diferencias entre la justicia ordinaria y la transicional. (Continuación)

Procedimientos judiciales extensos (doble instancia).	Procedimientos judiciales breves.
Se administra generalmente sobre todos los responsables.	Normalmente se concentra sobre los máximos responsables.
Predomina una investigación por caso, donde la carga de la prueba la tiene el Estado.	Busca una investigación integral en donde lo trascendental es la construcción de una verdad histórica.
La prioridad es la rehabilitación.	La prioridad es la restauración.
Justicia Transicional: Dilema entre Justicia y Paz (Sentencia C-579 de 2013)	

Fuente: Cerón, A (2017).

Método

Es una investigación de tipo descriptivo, por tratarse de temas jurídicos, especialmente la prevalencia de la Justicia Especial para la Paz con relación a la cosa juzgada, se tendrá un acercamiento de corte exploratorio. Además, se empleará la técnica cualitativa, donde los insumos son tan solo textos, pero recurriendo al paradigma socio-jurídico. Para ello se establecieron tres tipos de textos, como son: sentencias de las cortes, tesis e investigaciones de los estudiosos y artículos de la prensa relacionados con la JEP. Se empleó la metodología inductiva por tratarse del estudio de textos para llegar, en particular, a una conclusión general. Por tratarse de información secundaria, ésta se analiza desde la perspectiva del paradigma sociojurídico, para lo cual se investigó en las diferentes sentencias de las altas cortes, igualmente se tuvo en cuenta las apreciaciones de jueces, como de personas con autoridad, pronunciarse directamente sobre el tema de estudio. Para ello se recurrió a la técnica de lista de chequeo, para poder realizar un análisis documental posterior.

Prevalencia de la justicia transicional en el acuerdo de paz con la FARC

Existen muchas posiciones encontradas con relación a la prevalencia de la justicia transicional, puesto que algunos autores consideran que debe prevalecer por encima de la justicia ordinaria, que la justicia que

se alcance por medio de la JEP, viene a ser la definitiva y sin la mínima posibilidad de ser revisada posteriormente. Nada más es analizar el Acuerdo de Paz, para establecer, tal como lo sostiene Casasfranco, que, si se trata de concebir una verdadera justicia restaurativa o más bien de un encubrimiento de conceptos, los cuales tienen como objetivo una intención tan sólo política, buscando alcanzar el derecho a la paz, sin importar el precio, desviándose del ordenamiento jurídico lógico y coherente (Casasfranco 2017, p.3). Por otro lado, dentro de los principios básicos que se debe basar la Jurisdicción Especial para la Paz hacer justicia, el de la Seguridad Jurídica indica su prevalencia al indicar que:

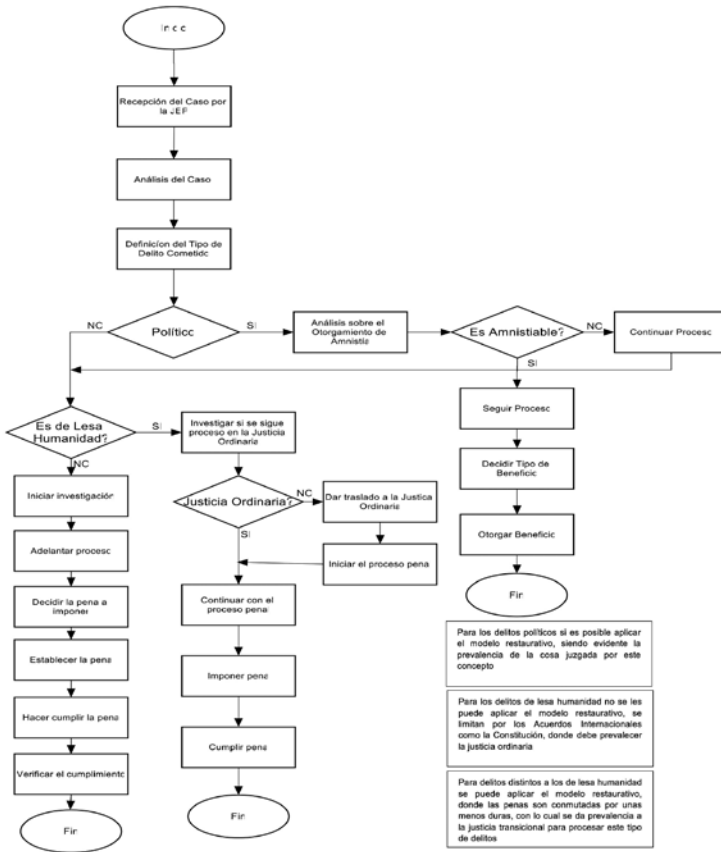
La JEP adoptará decisiones que otorguen plena seguridad jurídica a quienes participaron de manera directa o indirecta en el conflicto armado. Todas las decisiones de la JEP harán tránsito a cosa juzgada cuando estén en firme y se garantizará su inmutabilidad. El Tribunal para la Paz será el órgano de cierre de la JEP. Las decisiones de la JEP sólo podrán ser invalidadas o dejadas sin efecto por el Tribunal para la Paz (Alto Comisionado para la Paz).

Por otro lado, muchos autores consideran aceptable la convivencia de los dos modelos de justicia, además, el país no puede pasar por alto los Acuerdos suscritos internacionalmente, donde se comprometió a juzgar los delitos de lesa humanidad, expresados en el artículo 7, tales como: Asesinato, exterminio, esclavitud, deportación o traslado forzoso de población, tortura, crimen de apartheid, esclavitud sexual, entre otros (Estatuto de Roma).

En la Figura 1, se propone en forma de diagrama el tipo de prevalencia de justicia que debe existir para la cosa juzgada, partiendo de la base que la justicia transicional no es sinónimo de justicia restaurativa, no es posible que por medio de unas penas sustitutas con el objetivo de alcanzar la paz, las familias o personas que vivieron en carne propia esos delitos puedan asimilar esa situación, aunque la Paz sea un derecho fundamental consagrado en la Constitución de Colombia, no significa tener que negociar la impunidad con tal de poder cumplir con ese precepto constitucional. Por cierto, la Corte Constitucional expresó su concepto con relación a la pena, una vez que en la Sentencia C-430 de 1996 sostuvo:

La pena tiene en el sistema jurídico un fin preventivo, que se cumple al momento del establecimiento legislativo de la sanción, la cual se presenta como la amenaza de un mal ante la violación de las prohibiciones; un fin retributivo, que se manifiesta en el momento de la imposición judicial de la pena, y un fin resocializador que orienta la ejecución de la misma, de conformidad con los principios humanistas y las normas de derecho internacional adoptadas (Corte Constitucional).

Figura 1. Diagrama de Flujo indicando prevalencia de Justicia Transicional propuesta



Fuente: elaboración propia

Todo lo analizado anteriormente, se relaciona en primer lugar con el derecho a la justicia por ser un pilar de la justicia transicional, el procesar los delitos cometidos durante el conflicto, siguiéndole en su orden los derechos a la verdad y reparación para todas las víctimas del conflicto armado. Propuesta basada también en los conceptos expuestos por Van Ness, al manifestar:

La justicia restaurativa no pretende ser la única forma de transformación de conflictos por medios pacíficos, en ese sentido es consciente que no es aplicable a todos los casos, por implicar condiciones de seguridad básica para las víctimas: además es un proceso de largo plazo (contiene al menos tres etapas: preencuentros restaurativos, encuentros restaurativos con todas las partes afectadas, y post encuentros restaurativos) donde se hace necesario trabajar con las particularidades de cada caso, en este sentido no hay fórmulas y reparación preestablecidas (2002).

Sus alcances

Un fin de la Jurisdicción Especial para la Paz, es ejercer funciones judiciales de forma autónoma, es una jurisdicción creada para hacer justicia, con penas alternativas para todas aquellas personas involucradas que cometieron delitos durante el transcurso del asedio de las FARC, sin dejar delito por fuera, con la intención de poder restablecer los derechos de verdad, justicia y reparación que se deben alcanzar en todo proceso de justicia transicional. No obstante, se puede sustentar entonces que los objetivos de la JEP, son necesariamente, satisfacer el derecho de las víctimas en lo referente a justicia, verdad, reparación y no repetición; lo cual permitirá que la sociedad pueda gozar de una verdadera justicia y se logre por fin pasar de la guerra a la paz.

Conclusiones

La justicia transicional es el medio idóneo que se ha empleado en las últimas décadas para hacer justicia a todas las personas involucradas en los conflictos armados, fueran víctimas o victimarios, especialmente en el Acuerdo de Paz firmado con las FARC, aunque no necesariamente se tenga que recurrir a esta justicia transicional para llegar a la paz, por tratarse de decisiones políticas y no jurídicas, tal como aconteció en el pasado de Colombia que ofreció indultos y amnistías generales para crímenes cometidos sin ningún tipo de condicionamiento.

Por tratarse de crímenes del pasado donde la justicia ordinaria no puede operar, por ello es que surge la necesidad de una Justicia Transicional para juzgar a esos delitos, por lo que su prevalencia queda plenamente justificada, teniendo la Jurisdicción Especial para la Paz el carácter de una instancia de revisión amplia, más no de una jurisdicción que podría denominarse sustitutiva

El modelo planteado de justicia transicional colombiano para satisfacer los derechos a las víctimas, se basó en el empleo de la justicia restaurativa, la cual no es posible aplicarla, se debió emplear además el modelo retributivo, con el objeto de poder cumplir con los acuerdos internacionales y por cuanto el Estado tiene el derecho a ejercer el *ius puniendi*, por tratarse de unos principios generales del derecho penal que se pueden encontrar en la Constitución, por ello se realiza una propuesta en forma gráfica para mostrar el nuevo procedimiento.

El verdadero alcance de la justicia transicional por medio de la Jurisdicción Especial para la Paz es el de la satisfacción de los derechos a las víctimas como son: verdad, justicia y reparación y el subsidiario de no repetición, con la finalidad de conducir al país a una paz estable y duradera, por ello se diseñó un diagrama para mostrar el alcance, sin olvidar las limitaciones: jurídica (Acuerdos Internacionales y Constitución) y temporal (límite de 20 años para administrar justicia).

Referencias bibliográficas

- Bell, C. (2009). *The "New Law" of transitional justice*. In Ambos, K., Large, J. y Wierda, M. (Eds.), *Building a future on Peace and Justice: Studies on Transitional Justice, Peace and Development* (pp. 105-126). Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag
- Botero, C., y Restrepo, E. (2006). Estándares internacionales y procesos de transición en Colombia. *Justicia transicional sin transición*, 45-101
- Casasfranco, M. (2017). *Derecho penal y constitución: los acuerdos de la Habana en materia de justicia a la luz de los principios del derecho penal*. (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia
- Centro Internacional para la Justicia Transicional. (2009). *¿Qué es la justicia transicional?* Recuperado de <https://www.ictj.org/sites/default/files/IC-TJ-Global-Transitional-Justice-2009-Spanish.pdf>

- Cerón, A. (2017). *Justicia Transicional: Dilema entre Justicia y Paz (Sentencia C-579 de 2013)*. (Trabajo de maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia
- Congreso de Colombia. (10 de junio de 2011) Ley de Víctimas y Restitución de Tierras. [Ley 1448 de 2011]. *Diario Oficial*: 48.096
- Congreso de Colombia. (25 de julio de 2005) Ley de Justicia y Paz. [Ley 975 de 2005]. *Diario Oficial*: 45.980
- Congreso de Colombia. (26 de mayo de 2017) Ley Estatutaria de la Administración de Justicia en la Jurisdicción Especial para la Paz. [Proyecto de Ley Estatutaria 6 de 2017]. *Gaceta Oficial*: 403
- Congreso de Colombia. (29 de diciembre de 2010) Ley de los Desmovilizados. [Ley 1424 de 2010]. *Diario Oficial*: 47.937
- Congreso de Colombia. (3 de diciembre de 2012) Ley de Reincorporación de los Grupos al Margen de la Ley. [Ley 1592 de 2012]. *Diario Oficial*: 48.633
- Congreso de Colombia. (30 de diciembre de 2016) Ley de Amnistía. [Ley 1820 de 2016]. *Diario Oficial*:
- Congreso de Colombia. (31 de julio de 2012) Acto Legislativo 01
- Congreso de Colombia. (4 de abril de 2017) Acto Legislativo 01
- Congreso de Colombia. (5 de junio de 2002) Ley del Estatuto de Roma. [Ley 742 de 2002]. *Diario Oficial*: 44.826
- Corte Constitucional. (12 de septiembre de 1996). Sentencia C-430. [MP Carlos Gaviria Díaz]
- Corte Constitucional. (24 de abril de 2006). Sentencia C-320. [MP Humberto Antonio Sierra]
- Corte Constitucional. (25 de abril de 2006). Sentencia C-319. [MP Alvaro Tafur Galvis]
- Díaz Pérez, I. (2003). *El rostro de los invisibles. Víctimas y su derecho a la verdad, justicia, reparación y no repetición*. Recuperado de <http://biblioteca.cejamerica.org/handle/2015/4996>
- Escudero Alday, R. (2017). Debatendo sobre justicia transicional: memoria, perdón y castigo. In *Entre la libertad y la igualdad: Ensayos críticos sobre la obra de Rodolfo Vázquez* (p. 99). Instituto de Investigaciones Jurídicas
- Ferrajoli, L. (2016). La justicia penal transicional para la Colombia del postconflicto y las garantías para la paz internacional. *Crítica Penal y Poder*, (10)
- Ferrajoli, L. (2016). La justicia penal transicional para la Colombia del postconflicto y las garantías para la paz internacional. *Crítica Penal y Poder*, (10)

- Ferrajoli, L. (2017). El proceso de paz en Colombia y la justicia penal transicional. *Soft Power*, 3(2), 19-32
- Frances, P. (2012). El principio de oportunidad y la justicia restaurativa. *In Dret: Revista para el análisis del Derecho*, (4), 1-42.
- Gómez, G.I. (2013). Justicia transicional “desde abajo”: Un marco teórico constructivista crítico para el análisis de la experiencia colombiana. *Co-herencia*, 10(19), 137-166
- Hernández Jiménez, N. (2017). El “nuevo” acuerdo final para la paz a través del lente del derecho penal. *Nuevo Foro Penal*, 13(88), 217-239
- JEP. (2018). *Reglamento general*. Recuperado de <https://www.jep.gov.co/Marco%20Normativo/Sala%20Plena%20Acuerdo%20001%20de%202018%20Reglamento%20general%20JEP.pdf>
- Lasso-López, R. A. (2017). El deber de la Justicia Transicional: como principio y no como norma de regla. *Criterio Libre Jurídico*, 15(1)
- Marino, C. y Restrepo Saldarriaga, E. (Eds.), ¿Justicia transicional sin transición? (pp. 109-138). Bogotá: Antropos
- Oficina del Alto Comisionado para la Paz. (2018). ABC Jurisdicción Especial para la Paz. Recuperado de <http://www.altocomisionadopalapaz.gov.co/Documents/informes-especiales/abc-del-proceso-de-paz/abc-jurisdiccion-especial-paz.html>
- Orjuela Ruiz, A., y Lozano Acosta, C. (2012). La indeterminación del campo de la justicia transicional en Colombia. *Revista estudios socio-jurídicos*, 14(1)
- Rama Judicial (2016, octubre 29 de 2016). *Jurisdicción de paz: puntos sobre las íes*. *El Nuevo Siglo*, Recuperado de <http://elnuevosiglo.com.co/articulos/10-2016-puntos-sobre-las-ies-en-jurisdiccion-de-paz>
- Sampedro-Arrubla, J. (2010). La justicia restaurativa: una nueva vía, desde las víctimas, en la solución al conflicto penal. *International Law*, (17), 87-123
- Valencia-Villa, H. (2008). Introducción a la justicia transicional. *Claves de Razón Práctica*, (180), 76-82
- Valencia-Villa, H. (2008). Introducción a la justicia transicional. *Claves de razón práctica*, 180, 76-82
- Yepes Uprimny, R. y Saffon Sanín, M. P. (2006). Justicia transicional y justicia restaurativa: tensiones y complementariedades. En Uprimny Yepes, R., Saffon Sanín, M., Botero



La percepción que tienen los estudiantes del grado décimo sobre las clases de química y su interacción con el docente en la Institución Educativa Santiago Apóstol – Sucre – Colombia

Donys de Jesús Jiménez Acosta

Biólogo con énfasis en Biotecnología. Estudiante de Maestría en Ciencias Ambientales, SUE – Caribe. Especialista en Docencia, Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Sincelejo- Colombia.
Correo: donys.jimenez@cecar.edu.co ORCID ID. 0000-0001-9196-6545

Mario Alfonso Gándara Molino

Biólogo. Magíster en Ecología Acuática Tropical y Acuicultura. Corporación Universitaria del Caribe – CECAR, Facultad de Humanidades y Educación. Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Sincelejo, Colombia.
Correo: mario.gandara@cecar.edu.co ORCID ID.

Resumen

Esta investigación tuvo como propósito evaluar la percepción que tienen los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Santiago Apóstol sobre las clases de química y su interacción con el docente, así como también sobre los recursos didácticos y estrategias metodológicas que éste utiliza en el desarrollo de las clases y su forma de evaluar. El enfoque metodológico de la investigación fue mixto. La población objeto de estudio fue de 26 estudiantes. Para lograr el objetivo propuesto,

se aplicó una encuesta tipo Likert. Como resultado se evidencia que las clases se orientan de manera tradicional y poco contextualizadas, ante la ausencia de estrategias didácticas mediadas con recursos tecnológicos que permitan un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tal motivo, los docentes deben implementar estrategias metodológicas que logren mayor motivación y por tanto despierten mayor interés por parte de los estudiantes en el aprendizaje de esta asignatura, con instrumentos y criterios de evaluación flexibles y novedosos.

Palabras clave: aprendizaje significativo, contexto escolar, estrategias metodológicas, química, recursos didácticos.

The perception that the tenth grade students about chemistry classes and their interaction with the teacher in the Santiago Apostle Educational Institution – Sucre – Colombia

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the perception of the students of the tenth grade of the Santiago Apostle Educational Institution about chemistry classes and their interaction with the teacher, as well as about the didactic resources and methodological strategies that the teacher uses in the development of the classes and the way to evaluate them. The methodological approach of the research was mixed. The target population was 26 students. In order to achieve the proposed objective, a Likert type survey was applied. As a result, it is evident that the classes are oriented in a traditional and little contextualized way, in the absence of didactic strategies mediated with technological resources that allow a better teaching-learning process. For this reason, teachers should implement methodological strategies that achieve greater motivation and therefore awaken greater interest on the part of students in learning this subject, with flexible and novel assessment instruments and criteria.

Keywords: meaningful learning, school context, methodological strategies, chemistry, didactic resources.

Introducción

Una pregunta que siempre acude a la mente del docente es qué piensa el alumno sobre la materia que orienta. Conocer la respuesta a esta pregunta permite, entre otras cosas, planificar y realizar las acciones necesarias que permitan aproximar la asignatura a la realidad del alumno, con el fin de despertar la suficiente motivación en cada uno de ellos, mostrando una panorámica diferente de la asignatura y la estrecha relación que existe entre ella y el entorno que nos rodea. Todo lo anterior, amerita que la labor del docente de química, antes que impartir una gran cantidad de conceptos acerca de esta disciplina, debe centrarse en la contextualización de todos éstos conceptos y generar situaciones problemas que le permitan direccionar los conceptos hacia su solución; con la finalidad de estimular el desarrollo de una serie de habilidades y competencias en los estudiantes, y a su vez poder mantener el interés de éstos en la construcción de aprendizajes (Díaz, 2012, p.13; Jiménez y Gándara, 2018, p. 247). Sin embargo, en la actualidad el predominio del modelo de enseñanza tradicional en la asignatura de química, se traduce en un aprendizaje basado sólo en la reproducción de los contenidos dados por el docente, lo cual favorece en los estudiantes la memorización, situación que no se corresponde con lo establecido por la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel propuesta en el año de 1963, quien concibe al estudiante como un procesador activo de la información, debido a que, la transforma y estructura, generándose en él un aprendizaje significativo, no memorístico (Castillo *et al.*, 2013, p. 12).

En función de lo anterior, la educación en Colombia busca fomentar en los estudiantes el aprendizaje propuesto por Ausubel *et al.* (2000, p. 46). Sin embargo, a pesar de los aportes de la teoría del aprendizaje significativo, donde se abordan cada una de las condiciones (relativas al material y al estudiante) y tipos de aprendizaje que garantizan la adquisición, asimilación y retención del contenido de una asignatura, parece no ser suficiente para que, los docentes de química puedan lograr tan anhelado propósito establecido por Ausubel (Rodríguez, 2004, p. 1). En el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de ésta asignatura, las estrategias utilizadas por los docentes, a pesar de ser diseñadas para fomentar el aprendizaje significativo, en algunos casos continúan aplicándose de forma inadecuada, con lo cual pierden su propósito, obteniéndose escaso aprendizaje significativo en los estudiantes (Castillo *et al.*, 2013, p. 12).

Las anteriores consideraciones, pueden generar como consecuencia, que las estrategias de enseñanza utilizadas en la asignatura química, en lugar de promover el aprendizaje significativo, continúen fortaleciendo el modelo de enseñanza tradicional que aún predomina en muchas aulas; en este sentido, el estudiante no aprenderá de forma significativa los contenidos, persistiendo en él un aprendizaje mecánico y memorístico (Castillo *et al.*, 2013, p. 12). Por todas estas razones, es preciso analizar las condiciones que promueven el aprendizaje significativo de esta asignatura, siendo los recursos didácticos, las estrategias metodológicas y la interacción con el docente, aspectos de gran importancia. Teniendo en cuenta lo manifestado anteriormente, el propósito de este trabajo consistió en evaluar la percepción que tienen los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Santiago Apóstol sobre las clases de química y su interacción con el docente, así como también sobre los recursos didácticos y estrategias metodológicas que éste utiliza en el desarrollo de las clases y su forma de evaluar.

Metodología

Esta investigación tuvo un enfoque mixto, de tipo no experimental, un alcance descriptivo y una temporalidad transversal (Hernández *et al.*, 2014, p. 7). La muestra estaba representada por los 26 estudiantes del grado decimo de la Institución Educativa Santiago Apóstol. La investigación se llevó a cabo durante el tercer periodo académico del año 2018. Para lograr el objetivo propuesto, se aplicó una encuesta que nos permitió conocer aspectos concernientes a los temas y contenidos, desarrollo de las clases, interacción del docente con los alumnos, los recursos didácticos y estrategias metodológicas que éste utiliza y su forma de evaluar. La información obtenida fue analizada estadísticamente usando el programa Excel (versión 2007).

Resultados

La tabla 1, muestra los porcentajes de las respuestas (Nunca, Algunas veces, Casi siempre y Siempre) dadas por los estudiantes de acuerdo a sus criterios sobre aspectos relacionados directamente con el desarrollo de las clases y los contenidos y/o temáticas desarrollados durante las

mismas. Los resultados indican que la mayor parte de los estudiantes (46,1 %) afirman que las clases al igual que los contenidos y/o temáticas desarrollados durante las mismas tienen en cuenta algunas veces el contexto o entorno en el cual se desarrollan. De igual manera, el 50 % de los estudiantes manifestó que los contenidos, nunca permiten aplicabilidad a otras áreas (transversalidad), especialmente física y matemáticas. Solo el 3,8 % afirmó que son aplicables en la vida diaria. Finalmente, el 50 % de los estudiantes afirman que las clases siguen un orden o esquema tradicional, pero se desarrollan en un ambiente cordial y agradable (23 %).

Tabla 1. Percepción estudiantil de las clases.

Contenidos y/o temáticas	Nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)
Tienen en cuenta su contexto o entorno	3,8	46,1	34,6	15,4
Permiten aplicar otras áreas	50,0	34,6	7,7	7,7
Son flexibles	19,2	50,0	7,7	23,1
Incluyen actividades prácticas	11,5	53,8	30,8	3,8
Aplicables en la vida diaria	15,4	46,1	34,6	3,8
Se desarrollan en su totalidad		42,3	30,8	26,9
Desarrollo de las clases	Nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)
Siguen un orden o esquema		19,2	30,8	50,0
Flexible y adaptado al contexto	3,8	50,0	30,8	15,4
Activo y participativo	7,7	69,2	19,2	3,8
Ambiente cordial y agradable	7,7	30,8	23,0	38,4
Se desarrollan en su totalidad		34,6	42,3	23,0

Fuente: *elaboración propia*

En la tabla 2, se observan los resultados sobre la percepción que tienen los estudiantes sobre los recursos didácticos y estrategias metodológicas de apoyo que utiliza el docente de química en el desarrollo de sus

clases. De acuerdo a lo manifestado por los estudiantes, el 84,5 % de ellos concuerdan en que siempre se usa el tablero, y el 100 % afirmó que nunca se utilizan elementos virtuales, internet o TIC, el aula de laboratorio, ni la sala de sistemas. Además, entre el 50 % y el 60 % de los estudiantes afirman que algunas veces, el docente utiliza guías de trabajo y lecturas de artículos científicos como recursos didácticos de apoyo.

Tabla 2. Recursos didácticos y estrategias metodológicas de apoyo.

Recursos didácticos de apoyo	Nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)
Tablero		11,5	3,8	84,5
Libros de texto		53,8	30,8	15,4
Guías de trabajo		57,7	30,8	11,5
Aula de laboratorio	100			
Sala de sistema	100			
Lecturas o artículos		84,5	11,5	3,8
Carteleras o imágenes	46,1	30,8	23,1	
Videos		96,1	3,8	
Internet o TIC	92,3	7,7		
Elementos o estrategias metodológicas de apoyo	Nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)
Tareas o consultas en casa		23,1	30,8	46,1
Talleres escritos		26,9	42,3	30,8
Trabajos escritos		46,1	23,1	30,8
Exposiciones		65,4	34,6	
Prácticas de laboratorio	100			
Uso de elementos virtuales (redes sociales, blogs, páginas web, etc.)	80,8	19,2		

Fuente: *elaboración propia*

En la tabla 3, se evidencian los resultados de la percepción estudiantil de su interacción con el docente, encontrándose que el 100 % de ellos consideran que el docente domina la temática, cerca del 50 % manifies-

tan que el docente casi siempre hace clases interesantes, explica los temas de forma clara y fomenta la participación en clase. Así mismo, el 53,8 % de los estudiantes consideran que el docente siempre responde sus dudas e inquietudes, valora sus aportes y casi siempre empieza las clases puntualmente. De igual manera, este mismo porcentaje de los estudiantes manifiestan que el docente siempre explica los criterios de evaluación, evalúa adecuadamente la materia y algunas veces atiende dudas académicas fuera de clase. Los resultados también indican que cerca del 70 % de los estudiantes consideran que el docente nunca utiliza ayudas audiovisuales, abandona frecuentemente el salón, llega tarde o falta seguido a dar clase. Este mismo porcentaje de los estudiantes expresan que el docente siempre realiza actividades de recuperación y refuerzo con aquellos que lo necesitan.

Tabla 3. Percepción estudiantil de su interacción con el docente

Tu profesor de química	Nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)
Domina la temática				100
Hace clases interesantes		46,1	42,3	11,5
Explica claramente las clases		38,4	46,1	15,4
Fomenta la participación en clase		30,8	42,3	26,9
Responde las dudas de los estudiantes en clase		30,8	15,4	53,8
Utiliza ayudas audiovisuales	69,2	30,8		
Empieza las clases puntualmente		30,8	53,8	15,4
Abandona frecuentemente el salón	73,0	27,0		
Falta seguido a dar clase	84,5	15,4		
Llega tarde a clase	57,7	42,3		
Cuando te equivocas te corrige			38,4	61,5
Tiene paciencia		50,0	38,4	11,5
Te pone en ridículo con tus compañeros	100			
Valora tus aportes que haces a la clase		30,8	15,4	53,8

Tabla 1. Diferencias entre la justicia ordinaria y la transicional. (Continuación)

Habla contigo sobre tu rendimiento académico	38,4	42,3	7,7	11,5
Explica los criterios de evaluación de la materia		42,3	3,8	53,8
Evalúa adecuadamente la materia		23,1	23,1	53,8
Atiende dudas académicas de los estudiantes fuera de clase		53,8	30,8	15,4
Realiza actividades de recuperación y refuerzo con estudiantes que lo necesitan			30,8	69,2

Fuente: *elaboración propia*

La tabla 4, muestra los resultados de la percepción que tienen los estudiantes sobre los instrumentos y criterios de evaluación por parte del docente de la asignatura. Los resultados señalan como instrumentos predominantes las pruebas escritas de selección múltiple (61,5 %), los talleres (46,1 %) y los trabajos escritos (30,8 %), instrumentos como las exposiciones, pruebas escritas de preguntas abiertas, la evaluación oral y la salida al tablero son menos frecuentes. Respecto a los criterios utilizados, los estudiantes perciben en su proceso evaluativo que el desempeño académico, la participación en clase y la asistencia son los criterios siempre y casi siempre de gran importancia. Al revisar otros aspectos en relación con la evaluación, cerca del 50 % de los estudiantes consideran que siempre hay seguimiento por parte del docente, se generan estrategias de mejoramiento, los resultados se entregan oportunamente y es diseñada conforme a los temas vistos; sin embargo, estos porcentajes disminuyen para el seguimiento por parte de los padres de familia. Todo lo anterior, amerita que la evaluación sigue un estilo tradicional en lo referente a sus instrumentos y criterios de evaluación, con procesos de seguimiento por parte del docente y parcialmente por parte del padre de familia.

Tabla 4. Instrumentos y criterios de evaluación

Evaluación	Nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	
Instrumentos	Talleres	38,4	15,4	46,1	
	Trabajos escritos	50,0	19,2	30,8	
	Exposiciones	34,6	65,4		
	Salida al tablero		53,8	27,0	19,2
	Evaluación oral	27,0	53,8	19,2	
	Pruebas escritas de preguntas abiertas		57,6	15,4	27,0
Criterios	Pruebas escritas de selección múltiple	15,4	23,0	61,5	
	Desempeño académico		19,2	80,8	
	Participación en clase		27,0	73,0	
	Asistencia a clase	19,2	46,1	34,6	
	Responsabilidad y cumplimiento	46,1	38,4	15,4	
	Diseñada conforme a los temas vistos	23,0	27,0	50,0	
	Resultados entregados oportunamente	23,0	30,8	46,1	
	Seguimiento y orientación por parte del docente	15,4	30,8	53,8	
	Se generan estrategias de mejoramiento	23,0	27,0	50,0	
	Seguimiento por parte del padre de familia	46,1	23,0	30,8	

Fuente: elaboración propia

Análisis de resultados

Según Cardona (2013, p. 85), muchos son los factores que influyen en el aprendizaje de la química, desde el desarrollo cognitivo de los estudiantes, la metodología empleada por el docente, pero, sobre todo, la motivación de los educandos frente a la asignatura. De allí la importancia de tratar los temas de esta asignatura desde la cotidianidad del estudiantado y sus intereses. Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, los resultados obtenidos nos permiten evidenciar un mayor uso de estrategias y recursos correspondientes a los métodos inductivo y heurístico por parte del docente, lo cual concuerda con lo manifestado por García (2015, p. 72) y Albán (2010, p. 142), quienes encontraron un mayor uso de recursos tradicionales, con poca o nula incursión en las nuevas tecnologías o desarrollo de prácticas de laboratorio.

En concordancia con lo anterior, existen evidencias que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales hay una prevalencia de métodos tradicionales, con algunas posturas constructivistas (Barrios y Torres, 2009, p. 163). Si bien, algunos docentes prefieren el empleo ocasional de diversas actividades que incluyen el uso de videos, el trabajo en campo o en laboratorio, propias del trabajo en ciencias, los resultados obtenidos reflejaron que el trabajo se centra básicamente en el desarrollo de actividades poco efectivas en el desarrollo de habilidades relacionadas con las competencias científicas (García, 2015, p. 73), en lo referente a la resolución de problemas del entorno, comprender fenómenos naturales o familiarizarse con las formas de proceder en ciencias, indicando carencias en la contextualización adecuada del proceso de enseñanza (Daza y Moreno, 2010, p. 560-563).

Cabe destacar que el no uso de elementos innovadores o virtuales (internet o TIC), como recursos didácticos y estrategias metodológicas de apoyo por parte del docente se debe a la carencia de estos recursos en la institución, la cual cuenta con una sola sala de sistemas que es utilizada como aula de clases de informática y carece del servicio de conectividad a internet, lo cual concuerda con lo manifestado por Albán (2010); Barrios y Torres (2009) y Daza y Moreno (2010). Además, la gran mayoría de los estudiantes carecen de celulares de última tecnología, este hecho, dificulta más el trabajo de acercarlos a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Por otra parte, la interacción con el docente es un aspecto de gran importancia, teniendo en cuenta que muchas veces está marcada por el modelo de enseñanza, por ejemplo, el modelo tradicional se caracteriza por una interacción muy pobre entre el docente y los alumnos, con la pretensión sólo de informar (García, 2015, p. 55). Los resultados de este estudio establecen la existencia de un ambiente cordial y agradable, que propicia la interacción docente – alumno, con espacios para la orientación y apoyo por parte del docente, lo cual es un aspecto de gran importancia en el proceso de enseñanza – aprendizaje. En este sentido, la buena relación entre el profesor y el alumno ayuda al joven a sentirse en un ambiente más confortable y seguro (Barrios y Frías, 2016, p. 16). Al respecto Castejón y Pérez (1998, p. 174), hacen referencia a que el estudiante desea encontrar en el profesor una relación tanto afectiva como didáctica y que ello tiene repercusiones en el rendimiento académico.

En este orden de ideas, en un buen ambiente escolar también influye que el docente planifique con anterioridad sus clases y tome en cuenta las características de sus alumnos para que estos se estimulen por aprender, pues la importancia de planificar radica en la necesidad de organizar de manera coherente lo que se quiere lograr con los estudiantes en el aula. Esto implica tomar decisiones previas a la práctica sobre qué es lo que se aprenderá, para qué se hará y cómo se puede lograr de la mejor manera (Barrios y Frías, 2016, p. 16). Según lo manifestado por Meneeses *et al.*, (2013, p. 439), el docente es un mediador fundamental ya que por su relación directa y cotidiana con los estudiantes puede construir y proponer metodologías acordes con las necesidades del contexto y fomentar amor por el conocimiento, mostrando disposición y entrega.

Finalmente, los datos obtenidos muestran información importante sobre la percepción que tienen los estudiantes sobre el desarrollo de las clases de química, la interacción con el docente, los recursos didácticos y estrategias metodológicas que éste utiliza. De igual manera, nos brinda algunas luces sobre las expectativas e intereses que tienen los estudiantes sobre el aprendizaje de esta asignatura.

Conclusiones

Los estudiantes perciben que las clases se orientan de manera tradicional y poco contextualizadas, ante la ausencia de estrategias didácticas

mediadas con recursos tecnológicos que permitan un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje. En este escenario, el diagnóstico evidencia que la química es una asignatura considerada por los estudiantes como difícil y que pocos comprenden durante el desarrollo de las clases. Por tal motivo, los docentes deben implementar estrategias metodológicas que logren mayor motivación y por tanto despierten mayor interés por parte de los estudiantes en el aprendizaje de esta disciplina, con instrumentos y criterios de evaluación flexibles y novedosos.

Referencias bibliográficas

- Albán, S. (2010). *Metodologías didácticas aplicadas por los docentes en las ciencias naturales para el desarrollo de destrezas básicas* (Tesis de maestría). Universidad Tecnológica Equinoccial. Ibarra, Ecuador.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (2000). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (2a. ed.). México: Editorial Trillas. pp. 623.
- Barrios, A. y Torres, Á. (2009). La enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en las instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño. *Tendencias 10* (1), pp. 143-166. Pasto: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad de Nariño. Recuperado de <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/617/704>
- Barrios, G. y Frías, M. (2016). Factores que influyen en el desarrollo y rendimiento escolar de los jóvenes de bachillerato. *Revista Colombiana de Psicología*, 25 (1), pp. 63-82. Bogotá: Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia.
- Cardona, D. (2013). *Diseño y aplicación de un proyecto pedagógico de aula, para el desarrollo de estándares básicos de competencias, en química de grado décimo* (Tesis maestría). Universidad Nacional de Colombia. Palmira, Colombia.
- Castejón, J. y Pérez, A. (1998). Un modelo causal-explicativo sobre la influencia de las variables psicosociales en el Rendimiento Académico. *Bordón Revista de pedagogía*, 50 (2), pp. 171 - 185. España: Sociedad española de pedagogía.
- Castillo, A., Ramírez, M. y González, M. (2013). El aprendizaje significativo de la química: condiciones para lograrlo. *Revista Omnia*, 19 (2), pp. 11-24. Maracaibo, Venezuela: Universidad del Zulia.

- Daza, E. y Moreno, J. (2010). El pensamiento del profesor de ciencias en ejercicio. Concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9 (3), pp. 549-568. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART4_Vol9_N3.pdf
- Díaz, C. (2012). *Prácticas de laboratorio a partir de materiales de la vida cotidiana como alternativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9499/1/8411005.2013.pdf>.
- García, S. (2015). *Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales del municipio de Obando –Valle del Cauca* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. Palmira. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/48142/1/Tesis%20Sair.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a. ed.). México: McGraw-Hill /Interamericana editores, S.A. pp. 634.
- Jiménez, D. y Gándara, M. (2018). Las prácticas de laboratorio como estrategia didáctica que contribuye al aprendizaje significativo de los conceptos de química en los estudiantes del grado décimo. *Gestión del Conocimiento: Perspectiva Multidisciplinaria*, 8, pp. 237-249.
- Meneses, W., Morillo, S., Navia, G y Grisales, M. (2013). Factores que afectan el rendimiento escolar en la institución educativa rural Las Mercedes desde la perspectiva de los actores institucionales. *Plumilla Educativa*, pp. 433-452. Manizales: Universidad de Manizales.
- Rodríguez, M. (2004). La teoría del Aprendizaje Significativo. Centro de Educación a Distancia. Pamplona, España. Recuperado de: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>.



Validación de contenido de una entrevista fenomenológica para estudios en educación

Alberto Jesús Iriarte Pupo

Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación - Red de Universidades Estatales de Colombia (RUDECOLOMBIA – Sede Universidad del Atlántico). Magíster en Educación de la Sociedad de Universidades Estatales del Caribe - SUE CARIBE - Sede Universidad de Sucre. Licenciado en Matemáticas y Física de la Universidad del Atlántico. Perteneciente al Grupo de Investigación Tecnocrítico - Universidad de Sucre. Rector de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de Sincelejo. Docente Catedrático de la Universidad de Sucre - Colombia. Docente Invitado de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre.
Correo: albertoiriarte4@yahoo.es

Julio Anderson Álvarez Month

Candidato a Magíster en Gestión Pública de la Universidad Nacional del Rosario – Argentina. Especialista en Gerencia Pública y Especialista en Hacienda Pública de la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Ingeniero Agroindustrial de la Universidad de Sucre. Docente Tiempo Completo de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre.
Correo: julio_alvarez@corposucre.edu.co

Edinson José Martínez Pérez

Magíster en Educación de la Universidad Autónoma del Caribe. Especialista en Planeación Educativa y Planes de Desarrollo de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos. Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Sucre. Docente Tiempo Completo de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre.
Correo: edison_martinez@corposucre.edu.co

Hernando Alberto García Figueroa

Magíster en Educación de la Universidad de Sucre. Licenciado en Español y Comunicación Social. Especialista en Metodología de la Enseñanza del Español y la Literatura de la Universidad de Pamplona. Pedagogo de la Escuela Normal Superior de Corozal – Sucre. Docente Tiempo Completo de la Corporación universitaria Antonio José de Sucre.
Correo: hernando_garcia@corposucre.edu.co

Sonia Carolina Peralta Díaz

Magíster en Psicología de la Fundación Universidad del Norte. Psicóloga de la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Vicerrectora Académica de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre.
Correo: sonia_peralta@corposucre.edu.co

Resumen

En el presente trabajo, se describe el proceso llevado a cabo, para diseñar y validar una entrevista fenomenológica. El estudio responde a un diseño de investigación cualitativo, concretamente denominado triangulación de datos, debido a que se parte de diferentes fuentes con la finalidad de cotejar informaciones complementarias. En cuanto a la validez de contenido, se utiliza una hoja guía de validación como técnica cualitativa. El escrito da cuenta de las discusiones filosóficas, epistemológicas y metodológicas, realizadas luego del análisis e interpretación de las recomendaciones dadas por los jueces-expertos. En conclusión, se resalta que el proceso, para validar la entrevista fenomenológica, es plausible y sirve como guía para que otros investigadores, puedan efectuar la validación de contenido de los instrumentos que necesiten aplicar en sus investigaciones.

Palabras clave: investigación pedagógica, formación de docentes, entrevista fenomenológica, validez de contenido, juicio de expertos.

Validation of content of a phenomenological interview for education studies

Abstract

In the present work, the process carried out is described, to design and validate a phenomenological interview. The study responds to a qualitative research design, specifically called triangulation of data, because it is based on different sources in order to compare complementary information. Regarding content validity, a validation guide sheet is used as a qualitative technique. The paper gives an account of the philosophical, epistemological and methodological discussions, made after the analysis and interpretation of the recommendations given by the expert judges. In conclusion, it is emphasized that the process, to validate the phenomenological interview, is plausible and serves as a guide so that other researchers can validate the content of the instruments they need to apply in their research.

Keywords: pedagogical research, teacher training, phenomenological interview, content validity, expert judgment

Introducción

Los cambios vertiginosos en cuanto a los aspectos investigativos, han provocado una cantidad no menor de métodos y estrategias de indagación, que buscan una aproximación a la "verdad" desde diferentes, disímiles y a veces antagónicas perspectivas. Las posturas paradigmáticas hegemónicas en cuanto al proceso de construcción de conocimiento científico se han desestabilizado, produciendo nuevas maneras de constitución, nuevos métodos y diseños que posibilitan la complementariedad (Hashimoto, 2013; Hashimoto y Saavedra, 2014), vinculada esta, con un paradigma que considera la complejidad como base para la comprensión del mundo contemporáneo (Morín, 1990). Desde ahí, y en consideración que en la investigación pedagógica y educativa se utilizan diferentes métodos, enfoques, diseños, técnicas e instrumentos, que posibilitan su estudio, se plantea en el presente artículo, una manera de realizar la validación de contenido de una entrevista fenomenológica recurriendo al método de jueces-expertos. El objetivo de este trabajo ha sido el diseño y validación de una entrevista fenomenológica, en el cual, a través de un análisis complementario, y utilizando técnicas cualitativas, se busca obtener una herramienta válida.

Las posturas teóricas que acompañan la construcción inicial del instrumento, están basadas en la fenomenología-hermenéutica (Van Manen, 2016). En ésta, se plantean inicialmente preguntas e indicaciones que indagan sobre la descripción detallada de una vivencia. Luego, se establecen preguntas de indagación guiada, que buscan profundizar sobre aspectos existenciales, tales como: el tiempo vivido, la relacionalidad, el espacio vivido, la corporalidad y las cosas y tecnologías vividas. El proceso de validación llevado a cabo, permite su transposición en otros casos y contextos, en donde se necesite realizar la validez de contenido de un instrumento de carácter cualitativo, como lo es una entrevista (Hernández, Fernández y Batista, 2014). Las recomendaciones realizadas por los jueces-expertos, donde cada uno de ellos presenta su postura, de acuerdo a su especificidad y punto de vista, fueron analizadas, aprobadas o refutadas, de acuerdo con los referentes filosóficos, epistémicos y metodológicos en los que se basa la fenomenología-hermenéutica. Entre las conclusiones determinadas se destaca que la utilización de técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo, para realizar la validez de contenido, permite la complementariedad y triangulación, surgiendo así, una validación adecuada y apropiada para los estudios cualitativos.

Método

El presente estudio responde a un diseño de investigación cualitativo, debido a que se parte de diferentes fuentes con la finalidad de cotejar informaciones complementarias (Castañer, Camerino y Anguera, 2013). A su vez, hace parte de un macro-proyecto de carácter descriptivo donde se estudia la experiencia vivida. Es decir, se estudian los fenómenos dados en el mundo de la vida, en un intento de enriquecer dicha experiencia, a partir de extraer su significado y los sentidos, que de manera particular y subjetiva se van conformando en los sujetos estudiados (Husserl, 1976, 1985). De acuerdo a lo anterior, se escoge como instrumento de recolección de datos la entrevista fenomenológica (Van Manen, 1990, 1998, 2016). Si bien es cierto que este tipo de entrevista, en correspondencia con el estatuto epistemológico investigativo: la fenomenología-hermenéutica, no precisa tener una condición rígida y estrictamente cerrada (Van Manen, 2016), es ineludible contar con una herramienta eficaz y válida para obtener información de las experiencias vividas por los participantes. De esta manera, se expone la lógica

llevada a cabo para validar la guía de entrevista aplicada en el presente estudio. Entendiendo la validez como “el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido” (Martín, 2004, p.27). Esta puede referirse al contenido o al constructo que se está indagando.

Para la validación de contenido se contó con la asistencia de un grupo multidisciplinar de 6 jueces-expertos, todos con la titulación de doctor en ciencias que tienen relación con la educación. Como expresa Soriano (2014), “los expertos son personas cuya especialización, experiencia profesional, académica o investigativa relacionada al tema de investigación, les permite valorar, de contenido y de forma, cada uno de los ítems incluidos en la herramienta” (p. 25). El diseño de la entrevista estuvo basado en los estudios realizados por Van Manen (1990, 1998, 2016). Desde ahí, el fenómeno objeto de conocimiento: la formación investigativa de los maestros, es considerada como una experiencia vivida; si bien articulada con otros campos de saber, es la descripción de la experiencia investigativa llevada a cabo en sus estudios como normalistas superiores, la que interesa profundizar aplicando la entrevista fenomenológica en particular. En consecuencia, la pretensión esencial de los estudios fenomenológicos, es la de estudiar la experiencia vivida. Se dirigen entonces a capturar vivencias “tal y como” los actores la vivieron, o aproximaciones de dicha vivencia. Aproximaciones, atendiendo a que la posibilidad de expresar por medio del lenguaje la infinitud de sentires y sucesos transcurridos en un instante en particular, es limitada; la vida misma excede al lenguaje. Desde esta perspectiva Wittgenstein (2009), afirmó “los límites de mi lenguaje significan los límites de mi mundo” (T. 5.6).

Ahora bien, con el fin de apoyar la reflexión de las experiencias vividas por los participantes del presente estudio, se establecen diferentes categorías existenciales, que a su vez sirven como guía de la entrevista a realizar. Entre los existenciales a tener en cuenta se tienen: la relación vivida (la relacionalidad); el cuerpo vivido (la corporalidad); el espacio vivido (la espacialidad); el tiempo vivido (la temporalidad); y las cosas y tecnologías vividas (la materialidad). Como expresa Van Manen (2016), “las nociones de relación, cuerpo, espacio, tiempo y cosas vividas son existenciales en el sentido en que pertenecen al mundo de la vida... Todos vivenciamos nuestro mundo a través de estos existenciales” (p. 349). Por lo tanto, los existenciales son útiles para explorar aspectos significativos del mundo de la vida y de los fenómenos particulares que

en ella suceden. Dicho lo anterior, la entrevista gira en torno a indagar sobre las historias de vida, anécdotas, relatos de experiencias particulares de los participantes, en cuanto a su formación como maestro y en específico a la experiencia vivida en la investigación formativa. Los existenciales, por su parte, servirán de anclaje al investigador para no perderse o desviarse de los aspectos fenomenológicos a inquirir, y de esta forma, poder alcanzar el objetivo investigativo.

Una vez elaborada la entrevista preliminar, se diseñó una hoja de registro que se pasó a los jueces-expertos. "El uso de la hoja de registro en donde se inserte toda la información de interés, es un medio muy adecuado para definir cuidadosamente el constructo que quiere evaluarse" (Robles, Robles, Giménez y Abad, 2016, p.726). De manera sucinta en la hoja de registro se explicita: el nombre de la investigación; el objetivo general; los conceptos y nociones prevalentes e importantes para el estudio; la perspectiva teórica que en que se fundamenta la fenomenología y la hermenéutica; los tipos de preguntas y los momentos en donde se deben realizar, así como su categorización; el modelo de guía de la entrevista; un formato de validación de cada ítem y por último la bibliografía utilizada.

Con respecto al formato de validación, se utilizó una guía de evaluación para jueces expertos. "Un formato definido garantiza que todos los jueces realizarán la misma observación bajo los mismos criterios a cada uno de los ítems. La carencia de un formato no permitiría realizar un posterior análisis de concordancia" (Soriano, 2014, p. 25 – 26). De acuerdo con la autora, se establecieron, entonces, diferentes criterios para que los expertos realizaran la evaluación de cada ítem. Entre los criterios que se consideraron, se tienen: claridad en la redacción; coherencia interna; sesgo (inducción a respuesta); redacción adecuada a la población en estudio; respuesta orientada a la deseabilidad social; contribución a los objetivos de la investigación; contribución a medir el constructo en estudio. Asimismo, se le pidió a cada juez-experto que expresará si debía eliminarse o modificarse el ítem evaluado. Por otra parte, se les solicitó también que dieran su apreciación en cuanto a las instrucciones que orientan el cuestionario, la secuencia de los ítems y lo adecuado o no de la cantidad de ítems estructurados inicialmente para la entrevista. Por último, se les requirió que expusieran sus observaciones con respecto a las preguntas de indagación guiada.

Resultados

Atendiendo a los requerimientos anteriores, se revisaron cada una de las recomendaciones dadas por los jueces-expertos, con el fin de mejorar el cuestionario inicial. A reglón seguido se exponen los argumentos relevantes que permitieron realizar las adecuaciones pertinentes y necesarias a la guía de entrevista. La tabla 1 recoge las valoraciones y recomendaciones dadas por los expertos en cuanto a las *preguntas e indicaciones para la descripción de la vivencia*, es decir las preguntas principales.

Tabla 1. Valoración cualitativa de los jueces expertos según ítem

Ítem	Valoración cualitativa	Expertos
Ítem 1	Modificar por ¿Para ti qué es investigar?	Experto 1
Ítem 5	Modificar por ¿Qué momentos has llevado a cabo para realizar tu investigación? ¿Qué aspecto en particular ha sido el más difícil del proceso investigativo?	Experto 1
Ítem 6	Mejorar redacción se propone modificar por: ¿Cuál ha sido el aspecto más favorable del proceso investigativo? Mejorar esta pregunta: aspecto más favorable con relación a qué. No dejar ambigüedades.	Expertos 1 y 3
General	Piensa en otro par de ítems que evoquen relaciones entre investigación y currículo. Otro que evoque la importancia entre investigación y autoformación. Y otro que permita establecer un enlace entre el proceso investigativo consigo mismo, es decir, de la coherencia interna de la investigación formativa	Experto 1
	Teniendo en cuenta que estas preguntas son demasiado generales, sugiero que también formule, una o dos preguntas que guíen el ejercicio para que la información a escudriñar no se traslape y quede en la vaguedad, en el campo de lo anecdótico.	Experto 2

Fuente: *elaboración propia*

Luego de valorar cada recomendación, no se excluyó ningún ítem. Sin embargo, se decidió transformar los ítems 1, 5 y 6, atendiendo a las sugerencias de los jueces-expertos. Asimismo, se agregaron tres ítems más al cuestionario inicial. Ahora bien, por su parte cada experto también valoró lo referente a las *preguntas de indagación guiada*, que se reportan en cada ítem. Estas preguntas son un parámetro que permi-

te apoyar la reflexión de las experiencias vividas por los participantes. Es decir, son realizadas luego, o en momentos intermedios, cuando el entrevistado está respondiendo (o ha respondido) cada pregunta sobre su descripción de la vivencia. Este tipo de preguntas, responde a las categorías de los existenciales propuestos por Van Manen (2016). Como expresa el autor, “las nociones de relación, cuerpo, espacio, tiempo y cosas vividas son existenciales en el sentido en que pertenecen al mundo de la vida... Todos vivenciamos nuestro mundo a través de estos existenciales” (p. 349). Por lo tanto, los existenciales son útiles para explorar aspectos significativos de las experiencias vividas por sujetos participantes en la investigación. Las preguntas referidas a los existenciales, si bien están escritas en la guía de entrevista, solo son un parámetro que orienta al entrevistador, en cuanto este tenga la posibilidad de profundizar en cualquiera de ellos. Por tanto, el investigador debe ser audaz con el fin de profundizar en las respuestas dadas por el entrevistado, tratando de auscultar y develar el sentido y significado de dicha vivencia. En la tabla 2 se muestran diferentes ejemplos de este tipo de preguntas, según las categorías existenciales referidas anteriormente.

Tabla 2. Preguntas guías sobre categorías existenciales.

Categoría	Preguntas guías
La relación vivida (la relacionalidad)	¿Cómo fue tu relación con el trabajo realizado? ¿Qué sucedió? ¿Con quién estabas? ¿Qué conversación tuvieron sobre el tema?
El cuerpo vivido (la corporalidad)	¿Cómo te sentiste en ese momento? ¿Cómo se siente tu cuerpo al evocar ese recuerdo? Da ejemplos de los sentimientos que se vienen a tu mente, o que estás sintiendo en este instante
El espacio vivido (la espacialidad)	¿Dónde estabas? ¿Cómo era el espacio dónde estabas? Describe-lo ¿Qué sentías? frío, calor, ... cuéntame sobre esa experiencia
El tiempo vivido (la temporalidad)	¿En qué momento del día fue? ¿Cómo sentías que el tiempo pasaba? Rápido, lento, ... Describe ese momento expresándolo con respecto al tiempo vivido
Las cosas y tecnologías vividas (la materialidad)	¿Con qué trabajaste ese aspecto? ¿Qué utilizaste para realizar el proceso del que estás hablando? ¿Cómo viviste la relación con los objetos utilizados? Describe la experiencia

Fuente: *elaboración propia*

Seguidamente, se muestran las apreciaciones de los jueces-expertos (tabla 3), en atención a este tipo de preguntas.

Tabla 3. Valoración de jueces-expertos sobre las preguntas de indagación guiada

VALORACIÓN CUALITATIVA PREGUNTAS DE INDAGACIÓN GUIADA		
Expertos	Valoración	Recomendación
Experto 1	Quitar de la entrevista: "Esta columna la quitaría del presente y la dejaría como un "As bajo la manga" que sólo utilizaría en los análisis y discusión de los resultados.	Eliminar del cuestionario
Experto 2	Observo que estas preguntas orientadores sólo se refieren a la descripción de la vivencia en el campo emocional, dejando de lado la descripción cognitiva y cognoscitiva del ejercicio investigativo, el cual considero debe también tener una guía de indagación, para que estos aspectos invariantes del proceso no se traslapen en la descripción de emociones.	Ampliar con respecto a la dimensión cognitiva y cognoscitiva
Experto 3	Sugiero ampliar: ¿hubo personas significativas en ese momento, que contribuyeron a enriquecer o entorpecer la experiencia vivida? ¿Por qué fueron significativas?	Ampliar lo referente a la relacionalidad
Experto 4	Sí bien es cierto que hay una formulación de preguntas, coherentes con lo planteado en el texto, no se refleja en el guion, una matriz en la cual, los estudiantes en formación puedan registrar la información solicitada.	Elaborar matriz de registro de la información solicitada
Experto 5	Lo que denomina preguntas de indagación guiada, en especial las referidas a la corporalidad, no deben ser enunciadas a los sujetos, o aplicadas literalmente como aquí parecen proponerse, pues pueden ser percibidas como invasoras o atosigantes por el entrevistado, forzando su elocución. Pueden ser tenidas en cuenta más en términos de guía para la interpretación que el investigador da a la expresión verbal del entrevistado, solicitándole precisiones, por ejemplo: si dice "me sentí muy bien", o "esa tarea me costó", "me puso a sudar", "me estresó", "respiré mejor" ...Repreguntar que es sentirse bien para él y como se manifestó o se manifiesta hoy (que son dos cosas distintas...) esa sensación de bienestar, de miedo, de ansiedad, de satisfacción. Ello teniendo en cuenta, que se está acudiendo a una versión en retrospectiva de un acontecimiento vivido, que puede en el tiempo ser evocado, no necesariamente con total precisión, sino como imagen recordada (puede ser forzada, no genuina y retrotraída en el tiempo) de sí mismo o del hecho experimentado.	Tener cuidado a la hora de realizar las preguntas
Experto 6	Veo un sesgo de las preguntas hacia respuestas subjetivas, lo que haría difícil llegar a resultados objetivos	Replantear y agregar otras preguntas

Fuente: *elaboración propia*

Conforme a cada experiencia investigativa particular y específica, los jueces-expertos dieron sus apreciaciones. A reglón seguido se realizará un análisis desde ciertos referentes filosóficos, epistemológicos y metodológicos, en los que se basa la fenomenología-hermenéutica como método de investigación. Lo anterior, para poder desde estas posturas, comprender e interpretar las respuestas dadas por los validadores, y desde ahí tomar decisiones pertinentes. Pues bien, iniciando el análisis sobre lo recomendado por el primer juez-experto, es importante aclarar que estas preguntas son guías, es decir sirven de pautas para seguir indagando sobre algún aspecto en particular, en caso tal que, en la conversación realizada con el participante, así lo requiera. Desde esta postura Guerrero-Castañeda, Menezes y Ojeda-Vargas (2017), plantean que una "entrevista fenomenológica es en sí una entrevista abierta a posibilidades" (p.3). Desde este punto, es claro que las preguntas guías están orientadas hacia la profundización de la indagación sobre el fenómeno estudiado. No se pretende en sí, tener categorías apriorísticas que servirán para el análisis de la información, o la discusión de los mismos, la idea principal es la de ahondar en lo que respecta a la experiencia vivida por el entrevistado. Así, "la entrevista fenomenológica es el acercamiento existencial entre dos personas a manera de poder aprehender un fenómeno desde la perspectiva de quien lo está vivenciado y significando" (Guerrero-Castañeda, Menezes y Ojeda-Vargas, 2017, p.4).

Esta clase de entrevista presenta una diferencia primordial con respecto a otras que se utilizan en la investigación cualitativa. La diferencia principal, radica en que en la mayor parte de las entrevistas, utilizadas por los investigadores sociales, se parte de un guion determinado por una serie de categorías o temas a explorar en un fenómeno, dadas por un preconcepto o una noción teórica previa. En cuanto a la entrevista fenomenológica, esta debe partir desde la apertura, desde la epojé, desde la puesta entre paréntesis de cualquier juicio, preconcepto, categoría, en si el investigador va abierto a encontrarse con el fenómeno que se develará ante él. Por lo tanto, las preguntas de indagación guiada, sirven para que el investigador pueda en algún momento, profundizar sobre aspectos relacionados con la experiencia vivida por el entrevistado. No son parámetros o categorías apriorísticas, son guías de indagación. Ahora bien, estas pautas están definidas por categorías existenciales, que como expresa Van Manen (2016), "las nociones de relación, cuerpo, espacio, tiempo y cosas vividas son existenciales en el sentido en que

pertenecen al mundo de la vida... Todos vivenciamos nuestro mundo a través de estos existenciales” (p. 349). En todo caso, se deja claro que, primero, las preguntas de indagación guiada, son pautas que el investigador debe decidir en qué momento utilizar. Segundo, no es posible dejar este tipo de preguntas solo para el análisis, interpretación y discusión de los resultados, debido a que estas, si bien están por fuera de las preguntas orientadoras iniciales, son esenciales para develar los sentidos y significados de la experiencia fenoménica.

Por otro lado, en atención a la recomendación dada por la segunda juez, y atendiendo a que su especialidad se presenta desde los campos psicológico y educativo, el investigador toma la decisión de ampliar el cuestionario de indagación, con el fin de profundizar sobre la *“descripción cognitiva y cognoscitiva del ejercicio investigativo”*, llevado a cabo por los maestros en formación. Para el caso las preguntas incluidas, tienen que ver con lo relacionado al proceso de investigación que realizan los maestros en formación en las diferentes instituciones, que hacen parte de la población objeto de estudio. De acuerdo a lo anterior, las preguntas definidas son: ¿Cómo debe realizarse el proceso de investigación según lo aprendido en la Escuela Normal Superior? ¿Cuáles son los pasos que fundamentan la experiencia investigativa en tu contexto de práctica? ¿Qué relación existe entre la enseñanza y la investigación llevada a cabo por ti como maestro? Se deja claro que estas preguntas versan, más que todo, sobre el conocimiento (cognición) que tiene los estudiantes en cuanto a la noción y la puesta en práctica de la investigación, qué sobre la vivencia en particular, la cual es en esencia lo que se intenta indagar. Lo dicho, con el objetivo de develar los sentidos y significados otorgados por los actores principales del proceso.

Sin embargo, estas preguntas pueden dar la posibilidad, que el estudiante recuerde alguna vivencia en particular, la que servirá como detonador de la descripción detallada de esa experiencia específica. Se recuerda que, en este estudio, no se pretende llegar a generalizaciones empíricas o descriptivas; así tampoco, se pretende formular una ley científica social del comportamiento humano; por lo tanto, la entrevista fenomenológica, “no pregunta por las opiniones, puntos de vista, percepciones o interpretaciones que tengan las personas acerca de un fenómeno o problema; no pretende tipos de explicación psicológica,..., no trata de desarrollar teoría; no busca juicios morales,...” (Van Manen, 2016, p.341),

busca la recopilación de la experiencia vivida. Entonces, "es necesario centrarse en la experiencia, no sólo como objeto de recopilación y de análisis, sino como fuente y contenido de la reflexión colectiva sobre los fenómenos; buscando la aprehensión de su significado" (Ayala-Carabaja, 2016, p.367).

La recomendación de la experta N° 3, al ser considerada pertinente, se incluye en el cuestionario, en lo referente a la categoría existencial que indaga sobre la relación, que puede ser con *el otro* o con *los otros*, así como con la consciencia. La relacionalidad es un principio que se atribuye a la conexión del yo con los otros, del yo con las cosas, del yo con los fenómenos. En consecuencia, las preguntas recomendadas por la juez-experta ¿hubo personas significativas en ese momento, que contribuyeron a enriquecer o entorpecer la experiencia vivida? ¿Por qué fueron significativas?, son aceptadas y anexadas a la guía de entrevista fenomenológica. En cuanto a la valoración realizada por el experto N° 4, quien reclama "una matriz en la cual, los estudiantes en formación puedan registrar la información solicitada", es importante señalar, que la entrevista será grabada y transcrita, en busca de cumplir con el criterio de confirmabilidad, que se "refiere a asegurar, en la medida de lo posible, que los hallazgos encontrados son el resultado de las ideas y experiencias de los informantes, más que las concepciones y preferencias del investigador" (Varela y Vives, 2016, p.194). Por esto, no es acertado decir que los estudiantes registrarán la información, debido a que será en este caso el investigador, quien por medio de una grabadora y utilizando un cuaderno de notas, realizará los registros. Entonces, debido a lo antes expuesto, se llega a la conclusión que una matriz de registro, del tipo sugerido, no es necesaria para el presente estudio en específico.

En otro sentido, la juez-experta N° 5, muestra una preocupación en su valoración. Dicha preocupación se concentra en el proceso de indagación referido a la existencial corporalidad. Van Manen (2003), entiende a la corporalidad como el "hecho fenomenológico de que siempre estamos de una forma corpórea en el mundo" (p.121). De manera tal que, según lo anterior y en consonancia con el autor, las preguntas que posibilitan tal reflexión, se relacionan con lo siguiente: "¿Cómo y cuándo nos volvemos conscientes de nuestro cuerpo? ¿Cómo nuestros deseos, miedos, alegrías, ansiedades se encarnan en el mundo que habitamos? ¿Cómo el cuerpo percibe siente, toca el fenómeno que estudiamos?"

(Van Manen, 2016, p.347). La experta de manera acertada comenta, con respecto a este tipo de preguntas que *“en especial las referidas a la corporalidad, no deben ser enunciadas a los sujetos, o aplicadas literalmente como aquí parecen proponerse, pues pueden ser percibidas como invasoras o atosigantes por el entrevistado”*. Así también resalta que este tipo de preguntas *“pueden ser percibidas como invasoras o atosigantes por el entrevistado, forzando su elocución”*, lo que claramente no es lo deseable y adecuado para la investigación. Pues la idea es que la persona entrevistada se sienta segura y tranquila, para ello es recomendable utilizar preguntas fáciles de comprender y no inextricables o atosigantes, tal como lo expresa la juez-experta N° 5.

Por su parte, el juez-experto N° 6, indica que existe “un sesgo de las preguntas hacia respuestas subjetivas, lo que haría difícil llegar a resultados objetivos”. Esta proposición en particular, se discute desde postulados epistémicos. ¿A qué se está refiriendo el evaluador cuando expresa “resultados objetivos”? ¿Es posible pensar en una objetividad fuera de la subjetividad? ¿Es posible tener una subjetividad con base a objetividades prevalentes? Cuando se realiza una investigación de corte social, interpretativa, hermenéutica, fenomenológica ¿Cómo se logra constituir una objetividad no sesgada, desde la subjetividad, en estos casos? Cada pregunta nos remite al campo epistemológico de la ciencia, en particular de las ciencias sociales. Objetividad y subjetividad parecen ser extremos irreconciliables de un mismo eje. Esta es una de las antinomias que ha prevalecido al pasar de los años en el campo de las Ciencias Sociales. Esta oposición aparente, que tiene sus raíces profundas en la llamada ciencia positiva, en el momento actual pierde vigencia. Es decir, se entiende un conocimiento objetivo, si dicho conocimiento construido se adecua o corresponde con el objeto estudiado (noción de “verdad” por correspondencia). Así también, si el mismo conocimiento ha sido obtenido, utilizando “un método” que alcance el máximo nivel de control de aspectos intersubjetivos, como, por ejemplo: el lenguaje cientificista, en el que se producen conceptos y términos singulares, para un campo de estudio en particular. Por último, un conocimiento se considera objetivo, siempre y cuando se cumpla con la condición de imparcialidad o neutralidad de los sujetos investigadores, anulando o minimizando al máximo la influencia de las preferencias, posiciones, creencias, intereses, emociones, prejuicios, que puedan intervenir en la obtención de los resultados.

Por su lado, la noción de subjetividad remite a la existencia de un mundo interno de los sujetos que no puede ser directamente observado; vinculada a los significados de la acción. La subjetividad (la experiencia que constituye al sujeto), se da en “el espacio psíquico que tenemos dentro de nosotros y que sólo podemos exteriorizar por el lenguaje, verbal o no verbal. Y ese espacio es estrictamente personal” (Ortiz, 2013, p. 91). Desde el campo sociológico la subjetividad es entendida “como el proceso de producción de significados de los individuos (sujetos, actores, agentes) en interacción con otros y dentro de determinados espacios sociales (estructura, sistema, campo, habitus, configuración)” (Aquino, 2013, p.271). Desde ese punto, el sujeto se considera un agente transformador, así también como un productor de significados inserto en estructuras sociales más o menos determinantes.

Asimismo, la autora comenta que el sujeto es considerado un ser existencialmente complejo que siente, piensa y reflexiona, que da y busca sentido. “Lo anterior constituye un problema, pues la subjetividad es una dimensión fundamental de la existencia humana, e ignorarla en la teoría significa empobrecer el sentido de lo humano en las ciencias sociales” (Aquino, 2013, p.273). De este modo, subjetividad y objetividad se consideran como dimensiones de aproximación a la “verdad”, que se han presupuesto como absolutos en diferentes momentos históricos-contextuales. Lo dicho hasta aquí supone que en el contexto histórico y cultural actual, donde se esgrime la globalización y las posturas de un mundo postmoderno, seguir insistiendo en que lo objetivo como lo subjetivo subsisten de manera independiente, autónoma y pura en el campo científico-social, es un error; pues ambas dimensiones “coexisten y mantienen una relación dialéctica” (Chinche, 2015, p.6-7). Esta aparente separación entre lo objetivo y lo subjetivo es exclusivamente descriptiva y arbitraria; “toda vez que, en la realidad, los fenómenos sociales contienen ambos elementos tanto objetivos como subjetivos que se mezclan gradualmente con otros, para poder analizar la realidad social” (ibíd., p.7). Por lo tanto, y entendiendo que la realidad es una construcción social, una construcción apoyada en los sentidos y significados que los seres humanos otorgan a las experiencias perceptivas vivenciadas, se puede decir apelando a Nietzsche (2008) que “no existen hechos, solo interpretaciones”. Por consiguiente, y entendiendo que lo subjetivo y objetivo son dimensiones propias del desarrollo de la cognición humana, y que, por tanto, la episteme científica no escapa de tal proposición, no es posible llegar a un

acuerdo donde las preguntas relacionadas con los existenciales, puedan o deban ser consideradas como sesgadas. Así también, no es coherente establecer o estipular que al preguntar por aspectos "subjetivos", no se logre encontrar "objetivaciones" del proceso investigativo llevado a cabo. Es más, en cuanto a este aspecto, en el presente estudio se considera junto con Chinche (2015), que en lo que se considera una "realidad social", se instaure una subjetividad-objetivante.

Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos apoyan la validez de contenido de la entrevista fenomenológica, como instrumento de recolección de datos, pertinente para el presente estudio. Para la validación de contenido de dicha entrevista, se llevó a cabo un análisis cualitativo, a través del método jueces-expertos, en donde participaron un grupo multidisciplinar de 6 sujetos, siendo un número aceptable para la validación del instrumento (Robles et al, 2016). Es de resaltar que el número adecuado de jueces-expertos, sigue siendo un aspecto controversial en lo que respecta a la validez de contenido de un instrumento de recolección de datos (Robles y Rojas, 2015). En tanto a los resultados obtenidos del análisis cualitativo, los jueces-expertos centraron su atención en las preguntas de indagación guiada, es decir las referentes a los existenciales. Es posible que lo anterior, se haya dado debido a lo específico del proceso, donde se retoman categorías que subyacen y se fundamentan en la postura fenomenológica-hermenéutica. Sin embargo, como expresan Robles et al (2016), "hay que señalar que las aportaciones realizadas por los jueces-expertos son indispensables en el desarrollo de un instrumento..., además de considerarse un elemento esencial para proporcionar evidencias teóricas de validez..." (p.734). Estas aportaciones permitieron ajustar tanto el contenido, como la redacción de las preguntas iniciales del instrumento. A su vez, desde las diferentes perspectivas, se dio origen a una discusión de carácter filosófico, epistémico y metodológico.

Como conclusión de la discusión teórica realizada en cuanto a las preguntas de indagación guiada, se deja claro que este tipo de preguntas son de apoyo para el investigador. Que utilizándolas, se busca profundizar en la descripción plausible de la experiencia vivida, más que en concepciones o percepciones conceptuales o teóricas del fenómeno. Asimismo, que son preguntas que recaban aspectos subjetivos, con pretensión de ser analizados objetivamente, teniendo como referente teórico y epistémico los postulados de la fenomenología-hermenéutica (Van Manen, 2016).

Por tanto, luego de ser analizada cada recomendación dada por los jueces-expertos, el cuestionario inicial se aumentó en tres ítems, quedando al final compuesto por diez de estos. Por otro lado, las recomendaciones dadas por dichos jueces, en cuanto a las preguntas de indagación guiada (categorías existenciales), sirvieron para aclarar dudas referentes a la aplicación del instrumento, como también para ampliar las preguntas, en específico, las pertenecientes al existencial relacionalidad.

Ahora bien, el hecho de utilizar una metodología pertinente y congruente para la validación de la entrevista, donde se utilizan datos cualitativos, ofrece un modelo ejemplar del cómo llegar a validar un instrumento de recolección de datos en el campo de las ciencias sociales, que utilizan el enfoque cualitativo de investigación. Se considera fundamental que otros investigadores conozcan estos procedimientos, donde más que promover una característica propia del positivismo, se busca entablar un proceso dialógico y dialectico con una comunidad discursiva en especial. Como conclusión, se afirma entonces que la validación de la entrevista, utilizando el modelo de jueces-expertos, no riñe con lo referido por Van Manen (2016), en cuanto a la flexibilidad y apertura, de la entrevista fenomenológica. Asimismo, que la utilización de técnicas de análisis, permite la complementariedad y triangulación, surgiendo así, una validación de contenido adecuada y apropiada para los estudios cualitativos.

Por otra parte, es necesario resaltar, que los jueces-expertos tienen sus propias perspectivas investigativas, por tanto es necesario realizar un examen hermenéutico de cada proposición o recomendación realizada por cada uno de ellos, a la luz de los referentes filosóficos, epistemológicos y metodológicos, en que se sustenta la investigación que se está llevando a cabo. Se prueba, además, que el proceso realizado, para validar la entrevista fenomenológica, es plausible y sirve como guía para que otros investigadores, puedan efectuar la validación de contenido de los instrumentos que necesiten aplicar en sus investigaciones.

Referencias bibliográficas

- Castañer, M., Camerino, O., y Anguera, M. T. (2013). Métodos mixtos en la investigación de las ciencias de la actividad física y el deporte. *Apuntes de Educación Física y Deportes*, 112(2), 31-36.

- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and Research design: Choosing among five traditions*. London: Sage.
- Cupani, A. (2011). Acerca de la vigencia del ideal de objetividad científica. *Revista scientiæ zudia, São Paulo*, v. 9, n. 3, p. 501-25. Rescatado de <http://www.scielo.br/pdf/ss/v9n3/v9n3a04.pdf>
- Escurre, L. (1989). Cuantificación de la Validez de Contenido por Criterio de Jueces. *Revista de Psicología - PUCP*, 6, 103-111.
- Guerrero-Castañeda, R.; Menezes, T. y Ojeda-Vargas, M. (2017). Características de la entrevista fenomenológica en investigación en enfermería. *Rev Gaúcha Enfermería*; 38(2):e67458. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.67458>
- Hashimoto, E. (2013). *Un enfoque metodológico alternativo para investigar en educación*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de formación de profesorado y educación. Programa de doctorado en educación. Madrid. España.
- Hashimoto, E. Saavedra, S. (2014). La complementariedad paradigmática: un nuevo enfoque para investigar. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Rescatado de www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/399.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México: McGraw-Hill
- Husserl, E. (1976). *Investigaciones lógicas*. Traducción de Morente, M. y Gaos, J. Revista de occidente S. A. Madrid. España. Ediciones Castilla S. A.
- Husserl, E. (1985). *Ideas relativas a una fenomenológica y una filosofía fenomenológica*. Trad. Cast. J.Gaos. México: F.C.E.
- Martín, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *En Matronas Profesión*, 5 (17), pp.23-29. Disponible en http://enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf
- Moreno, S. (2014). La entrevista fenomenológica: una propuesta para la investigación en psicología y psicoterapia. *Revista da Abordagem Gestáltica: Phenomenological Studies*, vol. XX, núm. 1, enero-junio, pp. 71-76. Instituto de Treinamento e Pesquisa em Gestalt Terapia de Goiânia. Goiânia, Brasil.
- Morín, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo*. España: Gedisa Editorial
- Nietzsche, F. (2008). *Fragments póstumos (1885 - 1889)*. Volumen VI. Traducción, introducción y notas de Vermal J.L. y Llinares, J. Madrid. España. Editoriales Tecnos.

- Robles, A.; Robles, J.; Giménez, F. y Abad, M. (2016). Validación de una entrevista para estudiar el proceso formativo de judokas de élite. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*; vol. 16 (64): 723-738 rescatado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista64/artvalidacion757.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimca-fd2016.64.007>
- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*; v18. Rescatado de http://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf
- Van Manen, M. (1990). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. London, ON, Canadá: Althouse Press
- Van Manen, M. (1998). *El tacto en la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica*. Traducido por Sanz, E. Barcelona. España. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y la sensibilidad*. España. Idea Books S.A.
- Van Manen, M. (2016). *Fenomenología de la práctica. Métodos de donación de sentido en la investigación y la escritura fenomenológica*. Traducido por Aguirre, J.C. y Jaramillo, L.G. Popayán. Colombia. Editorial Universidad del Cauca.
- Wittgenstein, L. (2009). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Madrid: Alianza.

C

Comprensión de la relación entre inteligencia emocional con la capacidad cognitiva en alumnos de la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba - Colombia

Enadis Ester Vargas Hernández

Doctora en Ciencias de la Educación. Magister en Educación. Especialista en Investigación Aplicada a la Educación. Licenciada en Ciencias Sociales. Docente de Básica Secundaria y Media en la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba.
Email: enadisvh@gmail.com

Amira Cecilia Padilla Jiménez

Doctora en Química Aplicada. Magister en Ciencias Químicas. Licenciada en Química y Biología. Docente de Básica y Media Académica en la Institución Educativa Santa Teresita. San Pelayo - Córdoba.
Correo: amira_padilla@yahoo.com

Resumen

El propósito de esta investigación es comprender la relación existente entre la inteligencia emocional con la capacidad cognitiva de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba - Colombia. Se fundamentó en autores como Daniel Goleman (2012), Sperry (1981), Martínez (2012), Pérez (2008), Morín (1999), entre otros. La investigación es de tradición fenomenológica y análisis hermenéutico y es de tipo cualitativo. Se empleó como instrumento la entrevista

no estructurada, la cual se interpretó con la hermenéutica, también se usó la observación directa. El análisis es significativo ya que los adolescentes requieren de estrategias positivas para fortalecer su personalidad juntamente con la ayuda de docentes y padres o cuidadores; para que tengan un verdadero apoyo en su proyecto de vida. Se recomienda aplicar las estrategias neuro afectivas desde la inteligencia social; lo cual son pautas que compila la autora, para entender o interpretar los problemas relacionados entre la afectividad y los procesos de aprendizaje y se proponen diversas estrategias de intervención para mejorar los aprendizajes, las emociones y las relaciones intra e interpersonales.

Palabras clave: neurociencia, inteligencia emocional, afectividad, adolescentes, capacidad cognitiva.

Understanding of the relationship between emotional intelligence and cognitive ability in students of El Gas Educational Institution – San Pelayo – Córdoba – Colombia

Abstract

The purpose of this research is to understand the relationship between emotional intelligence and the cognitive capacity of secondary school students of the Educational Institution El Gas - San Pelayo - Córdoba - Colombia. It was based on authors such as Daniel Goleman (2012), Sperry (1981), Martínez (2012), Pérez (2008), Morín (1999), among others. The research is of phenomenological tradition and hermeneutic analysis and is of qualitative type. The unstructured interview was used as an instrument, which was interpreted with hermeneutics, direct observation was also used. The analysis is significant since adolescents require positive strategies to strengthen their personality together with the help of teachers and parents or caregivers; so that they have real support in their life project. It is recommended to apply the neuro affective strategies from the social intelligence; which are guidelines compiled by the author, to understand or interpret the problems related between affectivity and learning processes and propose various intervention strategies to improve learning, emotions and intra and interpersonal relationships

Key words: neuroscience, emotional intelligence, affectivity, adolescents, cognitive capacity.

Introducción

Atendiendo a las necesidades educativas a las cuales se enfrentan hoy día los estudiantes relacionados con problemas de afectividad, manejo de emociones, problemas intra e interpersonales; lo cual afecta de manera directa las relaciones sociales y los procesos de aprendizaje; el propósito de la investigación fue la de comprender la relación existente entre la inteligencia emocional con la capacidad cognitiva de los alumnos de educación secundaria de la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba. Para ello, se describe la realidad socioeducativa en la cual se desenvuelven los estudiantes, se interpreta como los estados afectivos se relacionan con la capacidad cognitiva, se explica cómo los procesos neurobiológicos de multinivel (nerviosos, endocrinos, inmunes), permiten interactuar con el mundo social de los estudiantes. Y finalmente, se proponen estrategias para el desarrollo de la inteligencia emocional y cognitiva en los estudiantes.

La investigación estuvo conformada por cinco momentos: el primero, llamado la situación a abordar, es el escenario del fenómeno, por ser el contexto donde se presenta el fenómeno en curso, es decir, la descripción de la realidad de estudio. El segundo, nombrado la: ruta investigativa, se detalla el enfoque y la metodología, los informantes clave y criterios de selección, el diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de la data. El tercero, nombrado el estado del arte, el cual contiene las experiencias previas, es la búsqueda de múltiples perspectivas, se trata de obtener distintas visiones de los diferentes actores tanto teóricos como in situ, así como otros estudios de la investigación que describen el escenario teórico, relativo a la afectividad y su relación con el aprendizaje, los procesos neurobiológicos de multinivel y su interacción con la inteligencia social. El cuarto, denominado, mapeando la realidad, escenario interpretativo, refleja las categorías que emergieron de las distintas técnicas de recopilación de la información como lo es la entrevista, para luego proceder a la categorización de las micro categorías y el quinto, llamado valor agregado de la investigación, se refiere a la presentación de Estrategias Neuro

Afectivas Desde la Inteligencia Social (ENADIS), para el mejoramiento de los procesos cognitivos en los adolescentes, los cuales requieren de estrategias positivas para fortalecer su personalidad.

Metodología

Con respecto a la intencionalidad, se buscó comprender diversos fenómenos relacionados con la afectividad y como se relacionaba con los procesos cognitivos en los alumnos de educación secundaria de la de la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba - Colombia. Asimismo, la metodología estuvo enmarcada en el método fenomenológico; por lo que los informantes claves, las técnicas de recopilación de la información y los criterios de calidad expuestos desde una investigación cualitativa. Por lo que se respetó la relación que hacen las personas de sus propias vivencias, centrándose en el estudio de las realidades vivenciales que son poco comunicables; pero que son determinantes para la comprensión de la vida psíquica de cada persona (Martínez, 2011); y el método utilizado fue el fenomenológico hermenéutico. Por su parte, los informantes clave se caracterizan por estar constituidos por personas que poseen ciertas características en común que proveen datos o información de naturaleza cualitativa mediante su participación; estos fueron, docentes, directivos, psicóloga, estudiantes y padres de familia de la institución Educativa El Gas.

Diseño de la investigación

En cuanto al diseño de la investigación, se utilizaron las fases propuestas de la fenomenología hermenéutica (Spiegelberg, 1975), citado por (Leal, 2012). La cual se desarrolló en cinco fases: primera: descripción del fenómeno; segunda: búsqueda de múltiples perspectivas; tercera: búsqueda de la esencia y la estructura; cuarta: constitución de la significación; quinta: interpretación del fenómeno.

Técnica para recopilar la información

La técnica para recopilar la información fue la entrevista a profundidad, definida por Taylor y Bodgan (1992), como "reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, para comprender las perspectivas que tienen los informantes respecto a sus vidas, ex-

perencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras” (p.56).

Reflexiones finales

Con respecto a las reflexiones finales, se realizó la interpretación hermenéutica con la ayuda intertextual de autores o teorías referentes al fenómeno de estudio y con las macro categorías relacionadas entre sí, para comprender la realidad del estudio.

Así, al analizar la realidad socioeducativa en la cual se desenvuelven los alumnos de educación secundaria de la de la Institución Educativa El Gas - San Pelayo - Córdoba - Colombia, los estudiantes proceden de zona rural; con baja situación económica y embarazos a temprana edad, las madres se van a trabajar a diversas ciudades del país, dejándolos en su mayoría bajo el cuidado de abuelos, familiares y personas conocidas; por lo que al analizar la macro categoría afectividad y proyecto de vida, que existe un sentimiento de rechazo familiar de pobreza material, los padres o abuelos, son pocos afectivos con sus hijos, se les hace reproches por ser carga familiar, se sienten inútiles y quieren abandonar la escuela, se sienten abandonados y a veces piensan en huir en irse a trabajar para ayudar en el hogar o acabar con su existencia. Así mismo, son tratados como adultos, ya que realizan actividades agropecuarias con estos para ayudar en el sustento diario y comparten actividades recreativas de adultos, como peleas de gallo, juegos de billares, fiestas, entre otros.

En sus hogares los cuidadores los perciben como personas que dan problemas, rebeldes, violentos, tiene relaciones conflictivas con estos, dado que los adultos manifiestan que se sienten oprimidos por la situación económica y por tantos niños que mantener. Por lo que se deduce que su entorno incide en comportamiento, en el, autoconcepto, autoestima y resiliencia, en estos estudiantes de las zonas rurales; generando en ellos problemas de autoestima e inseguridad.

Por lo que se requiere que desde la escuela y el hogar se busquen estrategias para descubrir sus potencialidades, para que sean proactivos, desarrollen la autoestima, aprendan a cuidarse integralmente, mediante la aplicación de la Programación Neurolinguista (PNL) y así modificar sus

pensamientos negativos, por positivos. Tal como lo expresa Karl Albrecht (2007), quien menciona que hay que desarrollar la inteligencia social como la capacidad de llevarse bien con otros y ganarse su cooperación. Esta forma de inteligencia es una combinación de sensibilidad hacia las necesidades e intereses de otros –nuestro «radar social»-; aumentar la empatía, creatividad, pensamiento, e interrelación consigo mismo y con los demás, es decir desarrollar su pensamiento e inteligencias sociales como lo expresa Goleman (2011), Morín (1999) y Sperry (1981).

Con respecto a la relación existente entre los estados afectivos con la capacidad cognitiva en los estudiantes de la educación básica secundaria, se toma como base a Boimare (2012), quien menciona que el funcionamiento intelectual es perturbado por las limitaciones de aprendizaje, las cuales surgen en las emociones y el miedo de aprender. El aprendizaje también implica reunión con el mundo del otro, tanto para el maestro, como para el grupo de pares. Es decir, que el aprendizaje también se enfrenta a una explicación del mundo heredado de su sistema de pares o amigos, compañeros de clase, familiares, relaciones sociales y culturales.

Las situaciones frecuentes en problemas de aprendizaje de los jóvenes, son el resultado de las carencias afectivas, por problemas de autoestima, de resentimiento por el abandono de los progenitores, lo cual los lleva a ser tímidos y pocos participativos en clases, sumisos con problemas de autoestima, introvertidos. O por el contrario pueden ser niños agresivos, hiperactivos, resentidos por abandono y llenos de rabia con los que le rodean.

De esta manera, se puede afirmar que, todos los seres humanos, llevan su interior una serie de emociones, sentimientos, motivaciones internas que en general, afectan el modo de percibir el mundo, lo que nos rodea, lo que se siente y su visión de futuro en el proyecto de vida. Por tanto, la familia incide en la formación emocional del niño; ya que desde pequeño empieza a emitir conceptos positivos o negativos, sobre él, lo cual interioriza y forma su autoconcepto, lo cual es la base fundamental para cuando crezcan y se formen como seres humanos integrales. Tal como lo afirma Goleman (2011, P.55), se ha determinado que los niños con una inteligencia emocional positiva y estable muestran, entre otras cosas, una capacidad intelectual más abierta.

Por tal razón niños que son criados sin una fundamentación, sea con abuelos, padres, familiares u otras personas, no los marca con quien conviven, sino qué les dicen, como son criados, valorados, con alta autoestima; pero si desde el hogar los hacen sentir que son una carga, que hay mucho compromiso con ellos, se les asignan muchas responsabilidades de adultos, les colocan apodosos y, en fin, le deterioran su autoestima, autoconcepto, seguridad en sí mismos; esto le genera baja autoestima.

Con base en lo anterior, se requiere que los docentes y padres de familia se formen en estrategias que contribuyan a forjar en los niños una personalidad positiva, con mucha seguridad, confianza, inteligencia emocional y cognitiva; dado que la responsabilidad de educar está entre la escuela y los padres de manera compartida. Por lo que se debe insistir en el manejo de sus emociones, el acatamiento a las reglas, que se hagan ejercicios de convivencia y el fomento de valores, hablarles de manera positiva, reconocerles sus fortalezas, no colocarles apodosos, enseñarles a hablar de manera correcta, sin diminutivos, cumplirles con lo prometido sean premios o castigos; enseñarles a cuidarse tanto en lo físico, mental y espiritual, dado que como ser multidimensional, debe trabajar en todas las áreas. Además, también sus pensamientos negativos por unos positivos o desarrollar la PNL o programación neurolingüística. Todo ello desarrollará la inteligencia emocional y la resiliencia, sobre todo en los jóvenes provenientes de las zonas rurales, descubrir y fortalecer su potencialidad. De esta manera, logrará que los estudiantes antes que aprender conceptos de las diversas asignaturas, puedan motivarse hacia el conocimiento y alcanzar lo que propongan en la vida.

Las estrategias de aprendizaje para Gargallo, Suárez y Pérez (2009), son un constructo que incluye elementos cognitivos, meta-cognitivos, motivacionales y conductuales desde donde se asume el proceso de aprendizaje. De la misma manera, para Monereo (1991), las estrategias de aprendizaje son comportamientos planificados que seleccionan y organizan mecanismos cognitivos, afectivos y motrices con el fin de enfrentarse a situaciones problemáticas globales o específicas de aprendizaje; es decir, el uso de determinadas estrategias de aprendizaje, depende de las actividades o contenidos educativos y los procesos a nivel cognitivo, además están en función del conocimiento que la persona posee sobre sus propios procesos de aprendizaje, lo que le permite planificar sus estrategias de un modo más eficaz y flexible según el tipo de información que pretende adquirir.

Por tanto, se sugiere para mejorar los procesos de aprendizaje la Metacognición planteada por Flavell, Miller y Miller (1993), Schraw, Crippen y Hartley (2006); dado que el rol de la metacognición durante el control que el educando puede ejercer sobre su propio aprendizaje es permitirle reconocer sus niveles de conocimiento y de estrategias, a fin de planificar la tarea, de adecuar sus recursos cognitivos y de evaluar la eficacia de sus procesos puestos en marcha.

Así mismo, se plantea la Programación Neuro Lingüista, como enfoque revolucionario a la psicoterapia y al cambio de comportamiento o sistema de terapia alternativa que pretende educar a la gente en la autoconciencia y la comunicación efectiva, y cambiar los patrones de conducta mental y emocional. Esta se originó en los años 70 de la mano de John Grinder y Richard Bandler (1979), en la Universidad de Santa Cruz (California). Esta estrategia permite educar y optimizar las habilidades de comunicación, proporcionando los medios para alcanzar los objetivos y resultados con confianza, sea cual sea su rumbo en la vida de la persona. En su nivel más alto la PNL es una filosofía, un estado de ánimo, una actitud que cuenta con el apoyo de una metodología rigurosa; la cual beneficia en gran manera la inteligencia emocional; en la manera de gestionar el comportamiento, a la forma de afrontar las relaciones sociales, y tomar decisiones personales.

Finalmente, otra estrategia es el rapport de Rosenthal, el cual es citado por Goleman (2011, P.87); que habitualmente discurre a través de canales no verbales tan sutiles como los movimientos corporales, el ritmo y la sincronía de la conversación. Las personas que han establecido un buen rapport se sienten bien y expresan libremente sus emociones; es el ingrediente o sensación positiva, que se pone básicamente de manifiesto a través del tono de voz y de la expresión facial. Debemos señalar que, para el establecimiento de una sensación positiva, los mensajes no verbales son mucho más importantes que todo lo que se pueda decir verbalmente.

Conclusiones

Existe una relación directa entre la afectividad y los procesos de aprendizaje; y la realidad socioeducativa en la cual se desenvuelven los alumnos de educación secundaria de la Institución Educativa El Gas de San

Pelayo, autoestima y percepción de su entorno, en la formulación de su proyecto de vida y en los estados afectivos afectando los procesos neurobiológicos de multinivel (nerviosos, endocrinos, inmunes) y por ende, la capacidad cognitiva de los estudiantes. Por lo cual, se plantean diversas estrategias como: Programación Neuro Lingüística (PNL), Raport, y la metacognición; para el desarrollo de la inteligencia emocional y cognitiva en los estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Boimare, S. (2012). *El miedo a enseñar*. París: Dunod
- Campo, K., Escorcia, D., Moreno, M. & Palacio, J. (2016). Metacognición, escritura y rendimiento académico en universitarios de Colombia y Francia. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 34(2), 233-252. doi: <http://dx.doi.org/10.12804/apl34.2.2016.03>
- Cárdenas, (2014). Los neurotransmisores en el funcionamiento del cuerpo humano y las emociones. Propuesta didáctica para estudiantes de ciclo IV
- Castellanos R (2008). Estimulación de las inteligencias múltiples como estrategia docente en experiencias de aprendizaje significativo. En la Opción educativa como respuesta social. Compilado por Ochoa N y Rodríguez Y. Valencia. Ediciones Universidad de Carabobo.
- Chaves Castaño, Liliana. (2011). La inteligencia social y sus implicaciones en la evolución de la mente. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3(1), 73-86. Recuperado el 14 de mayo de 2017, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-48922011000100006&lng=pt&tlng=es.
- Franco (2015) La medición del estrés en contextos académicos en estudiantes universitarios. Universidad Da Caruña. recuperadofile:///C:/Users/Enadis/Downloads/FrancoTaboada_Victoria_TD_2015.pdf
- García, R. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Educación*, vol. 36, núm. 1, 2012, pp. 1-24.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. New York. Colección ensayos.
- Goleman, D. *La Inteligencia Emocional*. Por qué es más importante que el coeficiente intelectual. (2011). Buenos Aires: Ediciones Zeta.
- Klimenko, O. y Alvares, J. (2009) Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas *Educación y Educadores*, vol. 12, núm. 2, agosto, , pp. 11-28 Universidad de La Sabana Cundinamarca, Colombia.

- Karl, Albrecht , 2007. Inteligencia social: la nueva ciencia del éxito (en papel)
- Migueluez, M. M. (2011). Ciencia y Arte en la Investigación Cualitativa. Mexico:Trillas.
- Pérsico L. (2003). Inteligencia emocional. Técnicas de aprendizaje. Madrid: Editorial Lisboa.
- Salovey P, Mayer J. Emotional intelligent, imagination, cognition and personality. (1990) 9, 185-211.
- Puente, A (2012). Evaluación de la metacognición y comprensión de la lectura. Fundación de neuropsicología clínica. Universidad Complutense de Madrid.
- Sperry, R.W. (1981). Some effects of disconnecting the cerebral hemispheres. Nobel Lecture. Les Prix Noble.
- Stockholm: Almquist & Wiksel. Sperry, R.W. (1993). The future of psychology. *American Psychologist*, 50 (7), 505-506.
- Trianes, M.V. y Fernández-Figares, C. (2001). Aprender a ser persona y a convivir: Un programa para secundaria. Bilbao: Descleé de Brower. Manual de intervención en la educación secundaria.
- Watson, D. & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. *Psychological Bulletin*, 96, 465-490.
- White, V. M., English, D. R., Coates, H., Lagerlund, M., Borland, R. &



Lineamientos teóricos prácticos dirigidos a la formación en investigación en la Universidad Popular del Cesar – Valledupar – Colombia

Andrea Marcela Méndez Sánchez

Profesional en Comercio Internacional de la Universidad Popular del Cesar. Magíster en Educación del Sistema de Universidades Estatales SUE – Caribe. Universidad Popular del Cesar. Docente – Investigadora del Grupo: FACEUPC de la Universidad Popular del Cesar – Valledupar – Cesar.
Correo: andreamendez@unicesar.edu.co

Yimy Gordon Hernández

Doctor en Ciencias Gerenciales de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Ingeniero Mecánico de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Magíster en Gerencia de Empresas de la Universidad del Zulia. Investigador Asociado Categorizado por Colciencias. Docente – Investigador del Grupo: FACEUPC de la Universidad Popular del Cesar – Valledupar – Cesar. Orcid Id 0000-0002-6156-0971.
Correo: yimygordon@unicesar.edu.co

Carlos Ramón Vidal Tovar

Postdoctorado en Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Doctor en Educación de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Magíster en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad del Zulia. Investigador Junior Categorizado por Colciencias. Docente – Investigador del Grupo: CRECI de la Universidad Popular del Cesar – Valledupar – Cesar. ORCID ID 0000-0002-2316-7140. Correo: carlosvidal@unicesar.edu.co

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo proponer lineamientos teóricos prácticos dirigidos al fortalecimiento de la formación en investigación en la Universidad Popular del Cesar, Valledupar. Como base teórica, se asume la formación en investigación como el proceso teórico práctico encaminado al desarrollo inicial de habilidades y destrezas que permiten a los estudiantes de cada programa académico la estructuración de competencias investigativas, para ello es necesario un entramado metodológico identificado con la disciplina, la utilización de múltiples estrategias que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje y un conocimiento práctico de los problemas reales de su entorno. Para lograr el propósito antes señalado, se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva, aplicada, documental y de campo; en la misma intervino una población de 138 docentes y 18 programas académicos, utilizando una matriz de revisión documental para recabar la información necesaria acerca de los grupos, semilleros, líneas de investigación y opciones de grado; la formación posgradual, producción intelectual y registro en el CvLAC de los docentes responsables de la formación en investigación; y los contenidos de investigación, créditos académicos y estrategias utilizadas por los docentes. Las matrices fueron sometidas a validez de contenido por medio del juicio de cinco (5) expertos y el análisis de los datos se realizó a través del análisis de contenido. Entre los resultados obtenidos se encuentran: que los programas académicos de la Universidad requieren mejorar las estrategias utilizadas para promover la formación en investigación en los grupos de investigación, semilleros, líneas de investigación y opciones de grado; así como fortalecer los currículos, las estrategias utilizadas y los docentes responsables a favor de la formación en investigación.

Palabras clave: formación en investigación, lineamientos, programas académicos, estrategias.

Practical theoretical guidelines aimed at research training at the Popular University of Cesar – Valledupar – Colombia

The objective of this research is to propose practical theoretical guidelines aimed at strengthening research training at the Universidad Popular del Cesar, Valledupar. As a theoretical basis, training in research is assumed as the practical theoretical process aimed at the initial development of skills and abilities that allow the students of each academic program to structure research competencies, for this a methodological framework identified with the discipline is necessary. The use of multiple strategies that facilitate the teaching-learning process and a practical knowledge of the real problems of their environment. To achieve the aforementioned purpose, a descriptive, applied, documentary and field research was carried out; a population of 138 teachers and 18 academic programs took part in it, using a documentary review matrix to gather the necessary information about the groups, seedbeds, research lines and degree options; postgraduate training, intellectual production and registration in the CvLAC of the teachers responsible for research training; and the contents of research, academic credits and strategies used by teachers. The matrices were subjected to content validity through the judgment of five (5) experts and the analysis of the data was carried out through content analysis. Among the results obtained are: that the academic programs of the University require improving the strategies used to promote research training such as groups, seedbeds, research lines and degree options; as well as strengthening the curricula, the strategies used and the responsible teachers in favor of research training.

Keywords: research-training, guidelines, academic programs, strategies.

Introducción

La formación en investigación comprende el desarrollo de capacidades para la solución de problemas y el análisis crítico de los mismos, y no es solo el desarrollo de temas conceptuales sobre temas relacionados con la investigación (MEN, 2013). Sin embargo, en muchos programas de universidades se imparten solo cursos teóricos que son desarrollados sin aplicar estrategias prácticas entre docentes y estudiantes, con el agravante de ser considerados como "rellenos" en los currículos, situación que genera apatía en los estudiantes frente a las asignaturas de investigación, y esto, a su vez, impide el desarrollo de sus competencias investigativas. En este mismo sentido, Von Arcken (2007), aclara que

la formación en investigación, o "aprender a investigar" es más que un contenido, los cursos de investigación no pueden desarrollarse como una asignatura más de divulgación, manejo de conceptos y procesos. Se trata de una oportunidad de implementar y hacer funcionar métodos activos y propuestas participativas; es decir, los estudiantes deben aprender haciendo y deben cambiar activamente su opinión. Identificado con lo anterior, Peñaloza (2005), se refiere a la investigación, como parte del currículo, y, por tanto, como tarea de los estudiantes, es un asunto al que se le viene dando creciente valor, si bien, como tantas veces ocurre, se le otorga más pleitesía verbal que consistencia efectiva, o acontece que con desmesura se pretenda que todo el aprendizaje universitario se logre mediante la "investigación" de los estudiantes. De hecho, debe haber investigación, pero es indispensable fijar sus requisitos y sus límites, y también su propósito, para lo cual los docentes son los llamados obligatoriamente a investigar, ensanchar las fronteras del conocimiento e incorporar a la ciencia nuevas leyes, principios y teorías, formando de esta manera competencias o valor agregado en los futuros profesionales (Peñaloza, 2005).

De acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el desarrollo de la investigación científica en Latinoamérica es pobre, y sus resultados no son suficientes para lograr un desarrollo significativo. Esto se debe a que el profesor latinoamericano investiga muy poco, las publicaciones de texto son reducidas y las que existen presentan deficiencias de contenido (UNESCO, 2001). Igualmente, desde la CEPAL (2012), se plantea que el número de docentes con publicaciones científicas son escasos (Luque, Quintero & Villalobos, 2012). Sin ir muy lejos, la situación en Colombia no es muy diferente a la anteriormente expuesta. Los docentes universitarios investigan muy poco, sus producciones y publicaciones no alcanzan niveles significativos. La actividad investigativa en la universidad se limita solo a la formulación y desarrollo de un trabajo de grado como requisito para obtener un título profesional; este tipo de trabajos terminan siendo una pesada carga para el estudiante, lo que conlleva a que éste asuma una actitud desfavorable hacia la investigación, reflejándose esto en su escasa producción investigativa. Además, la calidad de los trabajos de grado es muy baja en cuanto al aporte interpretativo, la coherencia y la argumentación. (Luque, Quintero & Villalobos, 2012). También, la formación

en investigación solo se basa en la transmisión de conocimientos sobre los elementos metodológicos de la investigación dejando de lado el fin último que es, formar a los estudiantes en competencias investigativas.

Por otra parte, Jaik (2013), afirma que en muchos programas de formación profesional algunos docentes no cuentan con las herramientas necesarias, el conocimiento adecuado, el interés, ni las competencias investigativas para incitar a un grupo de estudiantes a hacer investigación como parte de su formación, convirtiendo los cursos de metodología en un "relleno" aburrido y complicado, generando esto desinterés en los estudiantes frente a la asignatura. Lo anterior, impide el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes y se constituye en una barrera que obstaculiza el desarrollo de las competencias investigativas. Aquí surge la necesidad de que los docentes orientadores de los cursos de investigación sean docentes con competencias investigativas y con una gran trayectoria en el área de formación investigativa, lo que facilitaría lograr aprendizajes significativos en sus estudiantes. De igual forma, es necesario darle un sentido reflexivo a la investigación y asumirla como un proceso continuo de construcción y reconstrucción, es decir, enseñar a investigar investigando (Jaik, 2013).

Tomando como base lo manifestado anteriormente, surge la necesidad de realizar un estudio que tenga como resultado proponer unos lineamientos teórico prácticos que fortalezcan la formación en investigación de los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar. Por tal motivo, esta investigación se fundamenta en el siguiente interrogante principal: ¿Cuáles serían los lineamientos teórico prácticos pertinentes para fortalecer la formación en investigación en la Universidad Popular del Cesar? Para darle solución a dicho interrogante se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general

Proponer lineamientos teóricos prácticos dirigidos a la formación en investigación en programas académicos de la Universidad Popular del Cesar de Valledupar.

Objetivos específicos

1. Caracterizar las estrategias, la formación académica del capital humano y los contenidos micro curriculares en la formación investigativa de la Universidad Popular del Cesar.
2. Definir lineamientos teóricos prácticos acorde a las necesidades de la formación en investigación en los programas de la Universidad Popular del Cesar.

Para el desarrollo de los anteriores objetivos, es necesario tener en cuenta la definición de la variable "formación en investigación" a la cual varios autores hacen referencia, en este sentido, Ortiz (2010), afirma que la formación en investigación hace referencia a la forma en que se ha visualizado, construido y concretado en un programa el proceso que pretende contribuir a que los estudiantes logren alcanzar una sólida formación en la investigación. Es decir, a los conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores que se desean desarrollar durante su proceso de formación y a la manera de incorporar al mismo determinadas experiencias de aprendizaje. De esta forma, la formación en investigación se relaciona más con la calidad del entorno en el que se produce, que en el tema específico en el que se realiza la investigación. Aunado a lo anterior, Jaik (2013), afirma que la formación en investigación es esencial para estudiantes pues permite manejar, cuestionar y debatir sobre conocimientos existentes, desarrollar nuevas formas de comprender y concebir la realidad, reflexionar y ser consciente de los propios límites de conocimiento; también facilita los elementos para decidir sobre una postura teórica y metodológica para abordar la actividad de investigación y el debate académico con conocimiento.

De hecho, la investigación es un proceso eminentemente práctico, por lo tanto, se construye a partir de experiencias alrededor de procesos de investigación concretos tales como la realización de proyectos de investigación. El desarrollo de cursos de metodología de investigación, módulos u otros cursos para "enseñar" a investigar son un fracaso si no están acompañados de las prácticas investigativas: la teoría debe ir acompañada de la práctica, y para esto se requiere crear múltiples escenarios e instancias necesarios para ello (Jiménez, 2006).

La presente investigación se justifica desde diferentes puntos de vista, debido a que atiende a los siguientes aspectos: 1. Teórico: este trabajo

aporta al conocimiento existente unos lineamientos teórico prácticos, como instrumento de fortalecimiento a la formación en investigación en los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar. 2. Práctico: porque existe la necesidad de mejorar la formación en investigación en los programas académicos de la Universidad, lo cual puede lograrse a través de la implementación de un conjunto de lineamientos generales, teniendo en cuenta los contenidos microcurriculares; las estrategias utilizadas para desarrollar la investigación formativa y el capital humano responsable de la formación en investigación en la Universidad Popular del Cesar. 3. Metodológico: porque el instrumento de recolección de información creado para caracterizar las estrategias, el capital humano y los microcurrículos utilizados en la formación en investigación son inéditos y servirán para el desarrollo de futuros proyectos de investigación en donde se pretendan crear estrategias que ayuden al fortalecimiento de la formación en investigación. 4. Social: aporta lineamientos generales que puedan fortalecer la formación en investigación en el cuerpo académico y estudiantes vinculados a los programas de la Universidad, lo cual beneficia a esta institución por mostrar sus ventajas competitivas y adición de valor desde el capital intelectual en su entorno académico y socio productivo.

Método

Diseño

La presente investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo, puesto que se utilizó la recolección y el análisis de datos para dar respuesta a la pregunta central de la investigación, dándole prioridad a la medición numérica, el conteo y al uso de estadísticas, como esencia sustancial de su argumentación (Hernández y Otros, 2014). Por ende, es de tipo descriptivo (Bavaresco de Prieto, 1992), porque se describirán los datos obtenidos, de diseño transeccional porque los datos y la información necesaria serán tomados en un momento único (Ávila, 2006), no experimental porque la variable formación en investigación no será manipulada por el investigador (Hernández y Otros, 2010), y de campo por recolectar la información a través de una matriz de revisión documental con el propósito de analizar sus relaciones e incidencias para proponer lineamientos teórico prácticos (Tamayo, 2003).

Participantes

La población de este estudio estuvo formada por dos (2) grupos, denominados para efectos de esta investigación como población "A" y población "B", respectivamente. La población "A" estuvo conformada por los 138 docentes que en el año 2017 orientaron las asignaturas de investigación, de acuerdo con la naturaleza del programa. Y la población "B", estuvo conformada por los dieciocho (18) programas de formación profesional de la Universidad Popular del Cesar.

Instrumentos

Para darle cumplimiento a los objetivos de esta investigación, como técnica de recolección de datos se utilizó una matriz o guión de revisión documental con la cual se recabó la información de los grupos de investigación, semilleros de investigación, líneas de investigación, opciones de grado; formación postgradual, producción intelectual de los docentes encargados de la formación en investigación y registro en el CvLAC; y contenidos, créditos académicos y estrategias de enseñanza como unidades de análisis. Cada una de las matrices utilizadas fueron sometidas a un proceso de validación de contenido por medio del juicio de cinco (5) expertos, lo que corresponde a una revisión lógica del instrumento por un grupo de personas consideradas expertos, lo cual deja ver en el instrumento el dominio específico de contenido a medir (Hernández y otros 2006).

Procedimientos

Para la recolección de información fue necesario revisar y acopiar la información presente en los documentos institucionales pertenecientes a los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar objeto de estudio; de las hojas de vida de los informantes claves y en los aplicativos de COLCIENCIAS como son el CvLAC y el GrupLAC del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación. Así mismo, para los datos obtenidos en las matrices de análisis documental se utilizó el análisis de contenido definida por Hurtado (2012), como el proceso que abarca la ubicación, recopilación, selección, revisión análisis, extracción y registro de información presente en documentos escritos o digitales, entre otros (Artiles y otros, 2008), con el fin de interpretar y teorizar los datos e información obtenida. Cerda (1993), se refiere al análisis de contenido como una técnica utilizada en la descripción objetiva y siste-

mática del contenido manifiesto de la comunicación de masas a través de un proceso de clasificación en categorías.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados más relevantes:

Primer objetivo específico

Caracterización de las estrategias: grupos de investigación, semilleros de investigación, líneas de investigación y opciones de grado. La caracterización de los grupos de investigación se realizó a partir de la cantidad de productos generados con resultados verificables y de la categorización en la que se encuentren COLCIENCIAS. Luego, se realizó una ponderación basada en el análisis estratégico de Serna (2016), quien afirma que para evaluar los factores o en este caso los grupos de investigación, se debe generar una matriz en donde se evalúan las categorías de los grupos. El resultado ponderado total de la categorización de los grupos de investigación fue de (2,12), el cual se encuentra por debajo del valor promedio, que corresponde a (2,5).

La caracterización de los semilleros de investigación se realizó basándose en la producción científica de los mismos. Para esto, se tuvo en cuenta los proyectos de investigación de semilleros que han sido financiados internamente por la Universidad Popular del Cesar y los proyectos que han sido presentados en el evento THE EXPO realizado los años 2015, 2016, 2017 y 2018 respectivamente, cuyos resúmenes y artículos fueron publicados en una revista de divulgación con ISSN titulada "Revista THE EXPO, Semilleros & Jóvenes investigadores". Según el análisis realizado, se puede afirmar que la cantidad de proyectos aprobados en convocatorias internas para financiación de proyectos de investigación de semilleros en la Universidad Popular del Cesar es poco significativa frente al número de semilleros de investigación avalados por la universidad. Para el año 2011, solo fueron aprobados 23 proyectos de 118 semilleros avalados en ese año, cifra que no supera el 20% del total de semilleros; para el año 2013, solo se aprobaron 28 proyectos de 118 semilleros avalados en ese año, con una diferencia de tan solo 5 proyectos más desde el año 2011 (primera convocatoria de financiación de proyectos de semilleros), y para el año 2016, se aprobaron 38 proyectos

de 119 semilleros avalados en ese año, cifra que tampoco supera el 20% del total de semilleros, con una diferencia de 10 proyectos más desde el año 2013 (segunda convocatoria de financiación de proyectos de semilleros), cantidad mínima aprobada luego de transcurridos tres años (debido a que la última convocatoria empezó a ejecutarse en el año 2017). También, es evidente la poca producción investigativa de los semilleros y la desigualdad que existe entre las facultades académicas de la Universidad Popular del Cesar respecto a la producción investigativa, evidenciada en los eventos THE EXPO realizados los años 2015, 2016, 2017 y 2018 respectivamente, cuyos resúmenes y artículos fueron publicados en una revista de divulgación con ISSN titulada "Revista THE EXPO, semilleros & jóvenes investigadores". La facultad de ingeniería y tecnológica cuenta con un 34% de publicaciones y le sigue la facultad de ciencias administrativas, contables y económicas con un 19% de publicaciones. En último lugar se encuentra la facultad de bellas artes con el menor número de publicaciones, alcanzando tan solo el 4%.

Otra de las estrategias de los programas con las que se buscan promover la formación investigativa son las líneas de investigación. El programa con mayor número de líneas es el de licenciatura en matemáticas y física con un total de 39 líneas de investigación lo que corresponde al 19,5% del total de líneas de la universidad y le sigue el programa de ingeniería agroindustrial con 31 líneas correspondientes al 15,5% del total de líneas de la universidad. Los programas con menos líneas fueron economía, ingeniería electrónica y comercio internacional, los cuales no superan las cinco líneas de investigación.

En cuanto a las opciones de grado, la facultad académica con mayor número de monografías realizadas como opción de grado es la de ingeniería y tecnológicas con un 47% del total de monografías y le sigue la facultad de ciencias de la salud con un 36%. Estas dos facultades son las que mayor aporte han dado a la actividad investigativa de la universidad entre el periodo comprendido 2015 – 2018-i, debido a que la opción de grado "monografía o trabajo de investigación" es la que ha prevalecido en sus programas académicos frente a las demás modalidades de grado.

Caracterización del capital humano: formación posgradual, producción intelectual y registro en el CvLAC

Según la caracterización de la formación posgradual, dentro de los programas que cuenta con la mayoría de docentes que tienen formación doctoral se encuentra contaduría pública con 7 docentes doctores; seguido de los programas de administración de empresa, comercio internacional, ingeniería ambiental y sanitaria, licenciatura en matemáticas y física y sociología que cuentan con 4 docentes doctores cada programa. Los programas que no cuenta con ningún docente con formación doctoral son ingeniería de sistemas, ingeniería agroindustrial y licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental. En cuanto la formación magíster, los programas que cuentan con mayor número de docentes con esta formación son: enfermería con 9 docentes magíster y le sigue el programa de sociología con 8 docentes magíster. Pero, más de la mitad de los programas solo cuenta con uno o dos docentes con formación magíster. En el mismo sentido, los programas que cuenta con mayor número de especializaciones son: el programa de Enfermería con 11 docentes y le sigue el programa de ingeniería agroindustrial con 4 docentes. También, en algunos programas todavía se cuenta con docentes con solamente formación de pregrado, como administración de empresas con un docente, enfermería con tres docentes, licenciatura en arte y folclore con dos docentes y sociología con un docente.

En cuanto a la caracterización de la producción intelectual, los programas académicos que tienen los docentes con mayor producción intelectual y científica son: enfermería con 29 productos, administración de empresas con 28 productos y sociología e ingeniería ambiental y sanitaria con 24 productos, alcanzado los docentes de estos 4 programas el 50% del total de la producción intelectual. Los programas con docentes que tienen mínima producción intelectual son: derecho y microbiología con 4 productos cada uno. En la Universidad Popular del Cesar se cuenta con un grupo de 138 docentes cualificados que tienen la gran responsabilidad de la formación en investigación. Estos docentes se encuentran distribuidos por programa académico según el número de asignaturas de investigación que tienen los currículos de estos programas. De este grupo de docentes, el 65% se encuentran registrados en el CvLAC o Currículum Vitae Latinoamericano y del Caribe y el 35% de los docentes no se encuentran registrados.

Caracterización de los microcurrículos: contenidos, créditos académicos y estrategias de enseñanza

La caracterización de los contenidos permite evidenciar que el programa con mayor número de asignaturas en investigación es sociología, seguido de licenciatura en arte y folclore, ingeniería electrónica y administración de empresas. Por otro lado, hay programas con pocas asignaturas de investigación en sus currículos, no superan las tres asignaturas como son licenciatura en matemáticas y física y licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental. En cuanto a la caracterización de los créditos académicos, el programa con mayor número de créditos en investigación es sociología con un total de 37 créditos, le sigue el programa de contaduría pública con 17 créditos académicos y luego se encuentra el programa de ingeniería electrónica con 16 créditos académicos. El número de créditos se encuentra directamente relacionado con la cantidad de asignaturas de investigación. Por tanto, para poder incrementar el número de créditos en investigación es necesario incrementar el número de asignaturas de formación investigativa dentro de los currículos de los programas académicos.

Por otra parte, los docentes de los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar encargados de la formación en investigación utilizan estrategias y metodologías con las cuales buscan desarrollar competencias investigativas en los estudiantes. Sin embargo, teniendo en cuenta la clasificación de las estrategias realizada por Pimienta (2012), se puede deducir que el 54% de las estrategias son solo para indagar sobre los conocimientos previos de los estudiantes (10% de las estrategias) y para promover la comprensión mediante la organización de la información (44% de las estrategias), no siendo éstas estrategias las adecuadas para desarrollar en los estudiantes competencias investigativas. En este mismo sentido, el 46% restante corresponde a las metodologías activas utilizadas por los docentes para contribuir al desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. Estas metodologías se pueden generalizar en: tópico generativo, simulación, proyectos, estudio de casos, aprendizaje basados en problemas, aprendizaje in situ, aprendizaje basado en TIC, aprender mediante el servicio, investigación con tutoría, aprendizaje cooperativo, entre otras.

Segundo objetivo específico

Acorde a las necesidades de formación en investigación que presentan los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar, es importante proponer algunos lineamientos teórico práctico como:

Lineamientos para el fortalecimiento de las estrategias utilizadas para fortalecer la formación en investigación

Estrategia 1. Grupos de investigación

1. Sostenimiento e incremento de los grupos de investigación según la categorización de COLCIENCIAS.
2. Incremento de la producción científica.
3. Participación en convocatorias internas anuales para la financiación de proyectos de investigación.
4. Desarrollo de eventos nacionales de grupos de investigación con su respectiva divulgación de resultados (artículos con ISSN, libro o capítulo de libro con ISBN).

Estrategia 2. Semilleros de investigación

1. Socialización del Acuerdo 009 del 02 de Julio del 2010 a los estudiantes de primer semestre académico.
2. Desarrollo de un diplomado anual en investigación formativa para los estudiantes de semilleros de investigación.
3. Participación activa de los estudiantes y tutores de semilleros en al menos 4 eventos y/o encuentros nacionales o internacionales.
4. Construcción de mecanismos de seguimiento a los semilleros de investigación.

Estrategia 3. Líneas de investigación

1. Documento formal y estructurado acorde a un modelo definido y unificado sobre las líneas de investigación.
2. Divulgación de las líneas de investigación que tienen las Facultades académicas, los programas de formación profesional y los grupos de investigación.
3. Actividades de investigación direccionadas por las líneas de investigación como eje temático o interdisciplinario.

Estrategia 4. Opciones de grado

1. Modalidades de grado orientadas a la investigación.
2. Trabajos de grado con criterios de pertinencias, rigor y coherencia.

Lineamientos para el capital humano responsable de la formación en investigación

1. Utilización de técnicas que promuevan el desarrollo de competencias investigativas.
2. Eficiente preparación del docente, actualización y capacitación.
3. Registro de los docentes en el CvLAC o Currículum Vitae Latinoamericano y del Caribe.
4. Mecanismos de evaluación de la producción académica de los docentes encargados de la formación en investigación.

Lineamientos para los microcurrículos y estrategias utilizadas en la formación en investigación

1. Actualización de los currículos, con proyectos de aula para el logro de la formación investigativa.
2. Contenidos curriculares con estrategias pedagógicas que fomenten la investigación.
3. Formación investigativa con competencias genéricas y metodológicas.
4. Implementación de metodologías activas.
5. Aumento del número de asignaturas de investigación en los planes de estudio.

Conclusiones

La acreditación de los programas de pregrado se constituye como el reconocimiento de calidad dentro del Sistema de Educación Superior a nivel nacional e internacional, al cumplimiento conmensurable de factores de calidad definido por las comunidades académicas como indicadores de alto desempeño y de formación adecuada de profesionales. De esta forma, la formación en investigación forma parte del factor de calidad de la investigación y se considera como motor que impulsa a los programas de pregrado en cada una de sus disciplinas para lograr

impactos en la nueva sociedad del conocimiento que visibilizan a la universidad en su entorno local y globalizado.

Las estrategias utilizadas por los programas académicos para promover la formación en investigación como son los grupos de investigación, semilleros de investigación, líneas de investigación y opciones de grado, presentan falencias que actualmente impiden la formación de una cultura investigativa en la Universidad. Por tanto, se deben fortalecer a través del sostenimiento e incremento de los grupos y semilleros de investigación según la categorización de COLCIENCIAS, el incremento de la producción científica, la participación en convocatorias internas, la construcción de mecanismos de seguimiento para el cumplimiento de los objetivos, la divulgación de trabajos investigativos generados en los espacios de formación investigativa ante la sociedad científica con el fin de mostrar las fortalezas de los estudiantes y productos en líneas de investigación pertinentes a la necesidad del contexto socio económico. Es necesaria una transformación curricular con mejores métodos de enseñanza, pedagogía y didáctica, con miras a la formación en competencias investigativas. En los microcurrículos, debe reflejarse una articulación teórica – práctica en las asignaturas de investigación que fortalezcan la formación en y para la investigación, de igual manera se deben dar procesos didáctico-pedagógicos que permita al estudiante, explorar estrategias de indagación, identificar problemas, analizar contextos y plantear posibles soluciones. También, en los planes de curso utilizados en la formación en investigación deben reflejarse estrategias pedagógicas y metodologías activas con las cuales se puedan desarrollar en los estudiantes competencias investigativas.

El capital humano responsable de la orientación o mediación de los procesos investigativos en los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar deben ser profesionales formados en la investigación con evidentes competencias investigativas. Además, deben contar con producción científica y encontrarse activos en la actividad investigativa. Por tanto, se plantea la definición de unos lineamientos teórico prácticos basados en las necesidades de formación en investigación que tienen los programas académicos de la Universidad Popular del Cesar, en los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) en el año 2013 y en el Plan Estratégico de Gestión de la Investigación 2017 - 2020, en

busca de fortalecer el factor investigación de los programas académicos con lo cual se pueda lograr la acreditación en alta calidad.

Referencias bibliográficas

- Aldana de Becerra, G. (2012). La formación investigativa: su pertinencia en pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35), 367-379. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/366>
- Artiles L., Iglesias J. & Barrios, I. (2008). *Metodología de la investigación*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas
- Ávila, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/8469019996.pdf>
- Bavaresco A. (2013). *Proceso metodológico en la investigación* (6ª ed). Maracaibo, Venezuela: Imprenta Internacional, CA.
- Cabarcas, A. & Peralta, P. (2013). Propuestas de estrategias para la investigación formativa en el programa de administración de empresas en una institución de educación superior en Barranquilla. *Revista Liderazgo Estratégico*, 1(2), 38 – 56.
- CEPAL (2012). *Comisión Económica para América Latina*. Recuperado de <http://www.eclac.org/>
- Cerda, H. (2004). *Hacia la construcción de una línea de investigación*. Seminario - Taller. Universidad Cooperativa de Colombia. Medellín, Colombia: Editorial Teoría del Color.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias tic para el desarrollo profesional docente*. Colección Sistema Nacional de Innovación. Educativa con uso de Nuevas Tecnologías. Primera Edición - Obra Independiente. ISBN: 978-958-750-762-1. Impreso por: Imprenta Nacional.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hurtado de Barrera, J. (2012). *Metodología de la investigación holística*. Bogotá – Caracas: Quirón ediciones.

- Jaik, A. (2013). Competencias investigativas. Una mirada a la Educación Superior. México: Red Durango de Investigadores Educativos A. C. ReDIE
- Jiménez, W. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *Revista Estudiositas*, (1), 45-52.
- Luque, D., Quintero, C. & Villalobos, F. (2012). Desarrollo de competencias investigativas básicas mediante el aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza. *Revista Actualidades Pedagógicas*, (60), 29-49.
- Ortiz, V. (2010). Los procesos de formación y desarrollo de investigadores en la Universidad de Guadalajara. Una aproximación multidimensional (tesis doctoral). Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.
- Ramírez, L. (2016). Lineamientos curriculares en formación para la investigación. Fundación Universitaria UNINPAHU (tesis de maestría). Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia.
- Ríos León, R. (2014). La formación para la investigación en los programas de contaduría: Una función del profesor universitario. *Revista Científica General José María Córdova [online]*, 12(14), 129-148.
- Rojas, C. & Aguirre, S. (2015). La formación investigativa en la Educación Superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Revista Eleuthera*, 12, 197-222.
- Rojas, M. & Méndez, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educación y Educadores*, 16(1), 95-108.
- Serna, H. (2016). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: 3R editores.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (4ª ed.). México: Editorial Limusa. S.A. Grupo Noriega Editores México.
- Unesco (2012). Organización de las Naciones Unidas para la Educación. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/unesco>
- Vidal, C. (2017). Lineamientos estratégicos dirigidos a la formación para la investigación en programas de ingeniería. *Revista Espacios*, 38(30), 31-42.
- Von Arcken, B. C. (2007). Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa. *Revista Universidad de La Salle*, (44), 57-63.

P

Participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá – Zulia – Venezuela

Luis Carlos Padilla Córdoba

Contador Público Universidad Popular del Cesar. Especialista en Finanzas Universidad Popular del Cesar. Magíster en Gerencia Publica Universidad del Zulia. Docente en la Universidad Popular del Cesar.
Correo: carlospadilla@unicesar.edu.co

Idianis Bolaño Montero

Contadora Pública Universidad Popular del Cesar. Especialista en Revisoría Fiscal y Contraloría en la Corporación Universitaria Remington. Docente en la Universidad Popular del Cesar.
Correo: idianisbolanom@unicesar.edu.co

Armando Díaz Salcedo

Contador Público Universidad Popular del Cesar. Docente en la Universidad Popular del Cesar.
Correo: armandodiaz@unicesar.edu.co

Ever Jafet Ahumada Muñoz

Contador Público Universidad Popular del Cesar. Especialista en Revisoría Fiscal y Auditoria Externa. Universidad Popular del Cesar. Docente en la Universidad Popular del Cesar.
Correo: everahumada@unicesar.edu.co

Eider Javier Núñez Pérez

Contador Público Universidad Popular del Cesar. Especialista en Gestión Tributaria Aduanera y Cambiaria Universidad de CUC. Docente en la Universidad Popular del Cesar.
Correo: eidernuñez@unicesar.edu.co

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar la participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socio productivos del Municipio Machiques de Perijá del Estado Zulia - Venezuela. La misma fue sustentada en autores como: Cunill (1991); Garcia-Gaudilla y González, 2000; Ceballos (2009), entre otros. El objeto de estudio se asocia con el tipo de investigación Descriptiva, ubicada en el nivel de conocimiento perceptual, con un diseño categorizado como fuente mixta, evolutivo retrospectivo, univariable. La población estuvo conformada por once (11) consejos comunales, que culminaron sus proyectos socioproductivos de la parroquia Libertad – Zulia - Venezuela, representado por 55 informantes, 3 voceros responsables del proyecto y 2 miembros de la asamblea de ciudadanas y ciudadanos. La técnica de recolección de datos se realizó bajo la aplicación y análisis de encuestas, a través de un cuestionario de treinta (30) preguntas con escala de respuestas de cinco alternativas. La validez se obtuvo a través del juicio de cinco (5) expertos. Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach obteniéndose el 0,94, indicando un alto grado de confiabilidad en el instrumento. Se concluye, alto nivel de cumplimiento de las fases, mecanismos y modalidades en la gestión de proyectos socioproductivos.

Palabras clave: consejos comunales, gestión, participación, proyectos socioproductivos,

***Participation of the communal councils
in the management of socio-productive
projects of the Machiques de Perijá
municipality – Zulia – Venezuela***

Abstract

The objective of this work was to analyze the participation of the communal councils in the management of socio-productive projects of the Machiques de Perijá Municipality of Zulia State. It was supported by authors such as Cunill (1991); Garcia-Gaudilla and González, 2000; Ceballos (2009), among others. The object of study is associated with the type of Descriptive research, located at the level of perceptual knowledge, with a design categorized as a mixed, evolutionary, retrospective, univariable source. The population was confirmed by (11) communal councils that culminated their socioproductive projects of the parish Libertad de Perijá, represented by 55 informants, 3 spokespersons responsible for the project and 2 members of the assembly of citizens. The technique of data collection was carried out under the application and analysis of surveys, through a questionnaire of thirty (30) questions with a scale of responses of five alternatives. The validity was obtained through the trial of five (5) experts. To calculate the reliability, the Cronbach's Alpha Coefficient was used, obtaining 0.94, indicating a high degree of reliability in the instrument. It is concluded, high level of compliance of the phases, mechanisms and modalities in the management of socio-productive.

Key words: participation, management, socio-productive projects, community councils.

Introducción

El propósito de este estudio es analizar la participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del Municipio Machiques de Perijá del Estado Zulia, la misma tomará en cuenta algunos aspectos relevantes que servirán de apoyo a cualquier proyecto social, ya que la investigación se encuentra enmarcado en ese ámbito, en este sentido, se tomará en consideración todos los aspectos legales que sustentan dicho estudio, asimismo, se identificaran los sujetos que participan en la gestión de los proyectos socioproductivos, por otro lado se describirán los mecanismos de participación implementados, y por último pero no menos importante se caracterizarán las modalidades de participación.

A partir de la década de los ochenta, cobra fuerza en Venezuela la necesidad que los ciudadanos tienen de participar en forma activa en todos los ámbitos de la sociedad, de echo con la aprobación del texto constitucional de 1999, se da un gran impulso a la participación en el país, dando inicio a la construcción del socialismo del siglo XXI, en este sentido la participación cumple un rol protagónico, ya que pasa a tener rango constitucional, brindándole a las comunidades organizadas, conjuntamente con las Leyes del poder popular, las herramientas necesarias para la solución de sus problemas, trabajando mancomunadamente con el sector público, así también como con la implementación de planes y políticas publicas adaptadas y vanguardistas; articulando así las acciones necesarias que contribuyan a la optimización de los recursos otorgados para proyectos que mejoren la calidad de vida de las comunidades.

Tal como lo señala Delgado (2007), la participación debe ser concebida como el conjunto de mecanismos que tiene la comunidad organizada para la solución de problemas en espacios de interrelación, y comunicación con el sector público, todo ello soportado por un marco jurídico innovador con rango constitucional que permite la interrelación de actores en el ejercicio libre y democrático de temas que son comunes a un colectivo determinado. Esta participación protagónica busca ser la estrategia para la transformación del desarrollo del Estado, a todos los niveles o ámbitos de gobierno (local o municipal, regional y nacional) convirtiendo a las comunidades organizadas en entes activos con mejor capacidad de interrelación y trabajo para la asignación y ejecución de recursos de proyectos priorizados de manera eficiente, eficaz y transparente, que satisfagan efectivamente las necesidades de su ámbito de acción. Para lograr este fin, es necesario organizar, capacitar y preparar a las comunidades con la obtención de los resultados esperados, aspectos fundamentales para la gestión que se lleva a cabo en cada organización comunal, donde la toma de decisiones, se realiza a partir de la participación de los ciudadanos (Romay, 2017).

Por lo antes planteado, la presente investigación tiene como propósito analizar la participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá - Estado Zulia - Venezuela, durante el periodo 2014 - 2016.

Desarrollo del trabajo

Durante las últimas décadas, el mundo y en particular América Latina, han vivido un proceso de transformación en lo político y lo social, profundizando la democracia participativa y protagónica (que ha sustituido la democracia representativa) como opción primordial para el desarrollo de las sociedades, no solo se redimensionaron una serie de condiciones que obligaron a pensar en la transformación de espacios e instituciones públicas, sino también condiciones sociales que ameritó nuevas formas de agrupación o asociación de la comunidad, con apertura en asuntos y espacios públicos para la participación ciudadana como democracia participativa, ya no depende sólo de que los ciudadanos ejerzan sus derechos políticos sino que se involucren participando activamente en los diferentes ámbitos y etapas del que hacer público (Vallespin y Giddens, 2000).

En este sentido, fomentar la participación ciudadana, se le ha hecho cuesta arriba a los gobiernos, los mismos han realizado importantes esfuerzos por mejorar y establecer la participación que garantice la transparencia de la gestión a través de políticas públicas en todos los niveles de actuación. Se puede constatar en países como Belice, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua Perú, República Dominicana, Uruguay, entre otros, que disponen de leyes nacionales sobre participación y acceso a la información pública (Vleugels, 2011). Es evidente que en los países Latinoamericanos se está dando el impulso de los “mecanismos de participación ciudadana institucionalizada”. Según Cabannes (2006), el número de municipios latinoamericanos con presupuesto participativo pasó de 200 a más de 1.300 entre el 2000 y el 2006 sobre un total de 16000 existentes.

En este orden de ideas, existen países en la región Andina que para generar más participación popular realizaron Asambleas Constituyentes como Colombia en 1991, Venezuela 1998, Bolivia 2006 y Ecuador 2007, estos países han aprobado e implementado leyes que establecen mecanismos de participación ciudadana para la aprobación, y en algunos casos de seguimiento, de planes de desarrollos y presupuestos, que rompan con un contexto dominado por actores privados y particularmente por actores económicos transnacionales (Arias, 2008). Instrumentos legales como las Constituciones y Leyes del Poder Popular, que garanticen la implementación de políticas que corrijan los problemas de desequilibrio territoriales, conllevándolos a la consolidación de los servicios públicos y desarrollo de espacios socioproductivos en las comunidades.

Con base a lo expuesto, se puede destacar que en América Latina luego de muchos años implementando modelos obsoletos y burocráticos de políticas públicas, que en reiterados casos dependían de culturas corporativas y clientelistas en los que el beneficiario es sólo un agente pasivo de los programas y beneficios sociales ofertados por las instituciones públicas, y no participaban de ninguna forma en el diseño y desarrollo de sus espacios, las nuevas formas de representación y participación son más democráticas donde el gobierno y el ciudadano proponen y ejecutan políticas y proyectos jerarquizados con ejecución descentralizadas, el cual busca la participación de la población en el proceso de gestión y por ende en la toma de decisiones de interés público, tal como lo señala (Velásquez y González, 2003).

Esta participación activa les da acceso a las comunidades a la información, a los bienes y servicios públicos, a la satisfacción de las demandas sociales, así como a la existencia de mecanismos de control sobre el desempeño del Estado o Municipio sobre su territorio para garantizar la transparencia de la gestión, según señala (García-Gaudilla y González, 2000). Esta práctica ciudadana desmonta cualquier aparato burocrático, clientelar y garantiza la transparencia en la ejecución de proyectos y en la asignación de recursos a las comunidades organizadas que actúan directamente en los problemas reales de las mismas. Aunado a ello, señala Cunill (1991), que la participación ciudadana tiene sentido en tanto se justifica crear nuevos mecanismos para que la administración conozca mejor las necesidades de sus administrados, obtenga la colaboración de estos en la ejecución de algunas tareas o bien, directamente, para que sustituya al Estado en la realización de determinadas funciones.

Es importante destacar que en Venezuela, la participación ciudadana tiene rango constitucional que se encuentra consagrado en la Constitución de la República del año 1999, en distintas acepciones ya sea como principio, derecho, deber, espacio o instancia y como proceso sociopolítico en los diferentes ámbitos local o municipal, regional y nacional, incluso se observa desde su preámbulo donde plasma que *"con el fin supremo de refundar la República para establecer una sociedad democrática, participativa, y protagónica"*, con lo cual se cambia la concepción del Estado Venezolano de un sistema de democracia representativa como lo señalaba la Constitución de 1961, a un estado democrático participativo donde la ciudadanía interviene en la planificación de políticas públicas.

Por lo anteriormente expuesto, el marco jurídico venezolano, otorga a la sociedad civil el derecho de ejercer el control sobre la gestión de lo público, para intervenir directamente en las decisiones de la gestión, tomando una actitud responsable y comprometida y con el ejecutarse de las Leyes Orgánicas del Poder Popular (2006), se activan los mecanismos de participación ciudadana con la creación de los consejos comunales, comunas, unidades de producción social, entre otros, dándole así a las comunidades organizadas competencias de intervenir en la toma de decisiones de sus problemas y cooperar conjuntamente con los órganos del estado.

En este escenario según la problemática planteada, surge la interrogante: ¿Cómo es la participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá del estado Zulia durante el periodo 2014 – 2016? Se debe significar, que con esta interrogante se le dará respuesta concreta y científica a la situación expuesta.

Analizar la participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá del estado Zulia durante el periodo 2014 – 2016.

La participación como tema innovador tiene entre sus características la posibilidad de generar debates, discusiones y una cantidad de enfoques que sirven para la transformación de los espacios públicos para contribuir a la consolidación de la gobernabilidad democrática donde los ciudadanos y ciudadanas serán los grandes protagonistas en estos procesos de cambio. En el caso de la participación ciudadana se supone que los individuos en tanto “ciudadanos” toman parte en alguna actividad pública, tal como lo señala Cunill (1991).

Diseño de la investigación

Tal y como lo señala Hernández y col. (2014), los mismos indican que el diseño de la investigación establece la manera como el investigador logrará alcanzar los objetivos planteados, es decir, el plan que permite adquirir la información necesaria para el desarrollo de la investigación, considerando que cada diseño posee características propias, de tal manera que seleccionar el diseño adecuado permite obtener resultados exitosos. Por otro lado, Hurtado (2015), expresa que el diseño de la investigación, se refiere a donde y cuando se recopila la información, así como la ampli-

tud de la información a recopilar, de modo que se pueda dar respuesta a la pregunta de investigación de la forma más idónea posible.

En este orden de ideas, el diseño de la investigación, permitió responder a las interrogantes: dónde y cuándo se recopila la información, así como la amplitud de la información. Siguiendo a Hurtado (2015), existen algunos criterios que permiten determinar el diseño de la investigación detallados a continuación: de acuerdo a lo antes señalado, siguiendo a Hurtado (2015), el diseño de esta investigación se categoriza como fuente mixta, evolutivo retrospectivo, univariable, lo cual se argumenta, en los siguientes términos: a) Fuente mixta: esta investigación es mixta ya que se obtendrá tanto de fuentes vivas como de fuentes documentales. En otras palabras, la información será suministrada por los voceros y voceras de los proyectos comunitarios, de los diferentes consejos comunales de la parroquia en cuestión. Por otro lado, la información también se obtendrá de fuentes documentales: normativas y de gestión. b) Evolutivo retrospectivo: la investigación en estudio presenta un diseño evolutivo retrospectivo, ya que se recogerá la información en un tiempo que abarca el periodo del 2014 – 2016.

Población y muestra

Para Arias (2012), la población es un conjunto finito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta quedará determinada por el problema y por los objetivos de estudio. Sin embargo, Hurtado (2015), señala que la población es:

El conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarca dentro de los criterios de inclusión, también manifiesta que son unidades de estudio las cuales son entendidas (personas, objetos, regiones, instituciones, documentos, plantas, animales, productos) que poseen el evento de estudio". (p, 148).

En la presente investigación, se seleccionaron de los veinticinco (25) consejos comunales de la Parroquia Libertad del Municipio Machiques de Perijá del estado Zulia, data suministrada y actualizada por el Consejo Federal de Gobierno, se tomó como muestra de esta población once (11) consejos comunales que habían culminado sus proyectos socioproductivos, de esos 11 consejos comunales se escogieron a los cinco (5)

voceros y voceras responsables de la formulación y ejecución de los proyectos socioproductivos activos de la parroquia en cuestión, a estos cinco (5) voceros y voceras, se les aplicó el instrumento a un miembro de cada unidad, es decir, 1 vocero de la unidad administrativa financiera, 1 vocero de la unidad de contraloría social y 1 vocero de la unidad ejecutiva, sumando tres (3) voceros por consejo comunal. Así mismo, pasaron a formar parte de la población dos (2) miembros de la asamblea de ciudadanos y ciudadanas, dada sus atribuciones y competencias consagradas en el art. 9 de la Ley Orgánica de Contraloría Social (2010) y tomando en cuenta el artículo 22 de la Ley Orgánica de los Consejos Comunales (2009), siendo esta la máxima instancia para la toma de decisiones en la ejecución y control de los proyectos socioproductivos, por lo cual se tuvo un total de 55 informantes de investigación (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de la población

No.	Consejo comunal	Miembros	
		Voceros responsables	Miembros de la asamblea
01	Guanany	3	2
02	Wachuraka	3	2
03	Jokanpatu	3	2
04	Ojemma	3	2
05	Santa teresa de teba	3	2
06	Panakshay	3	2
07	Kunanakuspa	3	2
08	San Fidel	3	2
09	Ponoya	3	2
10	San miguel de la lucha	3	2
11	Peraya	3	2
Total voceros y miembros		33	22
Total		55	

Fuente: *elaboración propia*

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Hurtado (2015:161), expresa “las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, el cómo”.

Estas pueden ser de revisión documental, observación, encuestas y técnicas sociométrías, entre otros. Tomando en consideración que el tipo de investigación es descriptiva y el diseño de la investigación es mixto, es decir, documental y de campo, se estableció contacto con los voceros y voceras de los consejos comunales de la parroquia Libertad, quienes son los representantes directos de los consejos comunales (AN, 2009: Art. 4); así como los respectivos suplentes, quienes representan los informantes claves sobre el evento de estudio; a fin de evaluar cuáles son sus comportamientos y conductas, utilizando como instrumento un cuaderno de notas, que permite captar y registrar la información observada.

El proceso de recolección de la información en este estudio se realizó en tres etapas: 1) Técnica de observación participante. Definida por Arias (2012), como: "una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad". Asimismo, el instrumento utilizado en esta investigación fue el cuaderno de notas que permitió captar y registrar la información observada. En este sentido se tomó en cuenta la parroquia Libertad del Municipio Machiques de Perijá, debido a la gran cantidad de consejos comunales financiados, debido a las altas tasas de participación ciudadana. Para el investigador fue de fácil acceso, ya que conoce personalidades que habitan en esa parroquia. 2) Técnica de revisión documental. Según Hurtado (2015), corresponde "a la información obtenida de aportes teóricos y empíricos, escritos por personas e instituciones (textos, ponencias, leyes, reglamento, ordenanzas y prensa, entre otros)". La revisión documental, se realizará a través del arqueo y fichaje de la información, clasificada en aspectos empíricos, normativos y de gestión. 3) Técnica de encuesta estructurada (instrumento: cuestionario). Según Hurtado (2015), "consiste en conjunto de preguntas relacionadas con el evento de estudio. Su característica es que tales preguntas pueden ser dicotómicas, de selección, abiertas, tipo escala o tipo ensayo".

Dicho cuestionario tiene opciones de respuestas con escala de Likert, pues se ofrecen cinco (5) tipos de alternativas de respuestas; Siempre (S), Casi siempre (CS), Algunas veces (AV), Casi nunca (CN) y Nunca (N). El instrumento presenta una serie de ítems que refieren en forma clara y precisa la intencionalidad de la investigación, con el interés de ser respondidos por la muestra encuestada; las respuestas obtenidas serán medidas de acuerdo a la siguiente escala de respuesta. Consi-

derando lo planteado es preciso destacar que las técnicas estadísticas que se utilizaron en la presente investigación, fue la estadística descriptiva, específicamente las frecuencias absolutas (Fa), relativas (%), las cuales permitieron determinar en forma clara y precisa el número de repeticiones de las respuestas que arroja una alternativa, además de observarse el porcentaje que representa cada una de ellas.

Cuadro 2. Escala de respuestas

Puntuación	Abreviación	Escala	Cualificación
5	(S)	Siempre	Positivo
4	(CS)	Casi siempre	
3	(AV)	Algunas veces	Intermedio
2	(CN)	Casi nunca	Negativa
1	(N)	Nunca	

Fuente: *elaboración propia*

Cuadro 3. Baremo de interpretación de datos

Puntaje	Alternativas	Rango	Categoría de análisis	Cualificación
1	Nunca	1,00-1,80	Muy bajo nivel	Puntaje negativo
2	Casi nunca	1,81-2,60	Bajo nivel	
3	Algunas veces	2,61-3,40	Moderado nivel	Puntaje intermedio
4	Casi siempre	3,41-4,20	Alto nivel	Puntaje positivo
5	Siempre	4,21-5,00	Muy alto nivel	

Fuente: *elaboración propia*

Presentación de resultados, análisis y discusión

Este capítulo tiene como propósito la contextualización de la participación de los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá del estado Zulia durante el periodo 2014 – 2016, según la Constitución y distintas Leyes Orgánicas. En Venezuela a partir de la promulgación de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, la participación ciudadana pasó a tener rango Constitucional y protagónico, dejando atrás el

modelo representativo que estuvo presente en la Constitución anterior, esto debido a que la Constitución de 1961 no planteaba la participación como elemento esencial para todos los ciudadanos, siendo la misma un avance inédito en América Latina.

Los resultados logrados en relación a las modalidades de participación ciudadana, concuerda con lo planteado por Cunill (1991), sobre la dimensión con el tipo de acción en el plano de la gestión, con sus cuatro formas de participación: consultiva, fiscalizadora, resolutive y de ejecución, debido al tipo de práctica realizada por los consejos comunales en la gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia.

En este orden de ideas, se apreciaron diferencias con los hallazgos de Piña (2014), quien se propuso determinar la participación ciudadana en la gestión de proyectos sociales de los consejos comunales de la Parroquia Francisco Eugenio Bustamante del Municipio Maracaibo del Estado Zulia, los resultados obtenidos permitieron concluir que en cuanto a la modalidad de participación mayoritariamente es de tipo consultiva, puesto que se observaron pocos rasgos de fiscalización y ejecución, con un alto grado de participación de instancias públicas como PDVSA, Fundacomunal, Sefonacc, Corpoelec, entre otros y seguidamente los líderes comunitarios.

La gestión de proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá del Estado Zulia durante el periodo 2014 – 2016, se muestra un alto nivel de presencia en las fases de los proyectos socioproductivos, los mecanismos de participación y en las modalidades de participación. En este orden de ideas, se perciben potenciales fortalezas en las tres dimensiones que definen a la variable participación. Circunstancia esta que favorece la gestión de los consejos comunales sujetos del estudio.

Conclusiones

Para el objetivo específico enunciado identificar las fases de los proyectos socioproductivos del municipio Machiques de Perijá del estado Zulia, los valores alcanzados permitieron interpretar que en esa instancia de participación se identifican con un alto nivel las fases de los proyectos, sin embargo, un porcentaje mínimo considera que existen

debilidades, por lo cual las mismas deben ser tomadas en cuenta para cumplir de manera oportuna con el ciclo de los proyectos. Es de gran relevancia, que estas fases manejen una adecuada planificación tomando en consideración la identificación desde arriba hacia abajo (políticas, programas, proyectos) y de abajo hacia arriba (de los problemas del colectivo) para la toma de decisiones, es por ello que los proyectos deben verse como procesos, en específicos los sociales y sobre todo deben verse bajo el enfoque del marco lógico.

Referencias bibliográficas

- Amat, J. (2001). Control de la Gestión, una Perspectiva de Dirección. McGraw-Hill. Editores Brasil.
- Arias, F. (2012). El proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica. Sexta Edición. Editorial Espíteme.
- Arroyo, D. (2001). Estilos de Gestión y Políticas Sociales Municipales en Argentina. FLACSO, UBA, Fondo Editorial de la Universidad de Córdoba.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2010). Ley Orgánica del Poder Público Municipal. Gaceta Oficial N° 6.015. Caracas, Venezuela.
- Balestrini, M. (2006). Como se elabora el proyecto de investigación. Séptima edición. Caracas, Venezuela. Los Consultores Asociados, Servicio Editorial
- Blanco, Neligia (2000). Instrumentos de recolección de datos primarios. Dirección de Cultura. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Cunill, N. (1991). Participación Ciudadana. Dilemas y Perspectivas para la Democratización de los Estados Latinoamericanos. Caracas: Ediciones del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.
- García Gaudilla y González, (2000): Formación participativa del presupuesto en el Municipio Caroní: Comparación con la experiencia de Porto Alegre. Revista América Latina Hoy # 24, (abril).
- González Gómez, Lara (2005). La Evaluación en la Gestión de Proyectos y Programas de Desarrollo: Una Propuesta Integradora en Agentes, Modelos y Herramientas. 1ª edición.
- Hurtado, J. (2015). El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación, Caracas, Venezuela: Ediciones Quirón. Octava Edición.

D

Diseño y validación de un software para estimular la conciencia fonológica en estudiantes de 5 a 7 años de edad en una Institución Pública de Sincelejo – Sucre – Colombia

Beatriz Elena Miranda Contreras

Magíster en Neuropsicología. Profesional en Fonoaudiología. Docente de Planta de la Universidad de Sucre.
Correo: beatriz.miranda@unisucre.edu.co

Héctor Urzola Berrío

Magíster en Educación. Especialista en Investigación. Licenciado en Ciencias de la Educación. Docente Asociado Corposucre. Director del Centro de Investigación Corposucre.
Correos: hector_urzola@corposucre.edu.co, hurzola@hotmail.com

Vianeys Montes Torres

Profesional en Fonoaudiología. Universidad de Sucre.
Correo: viany_025@hotmail.es

Karen Narváez Alandete

Profesional en Fonoaudiología. Universidad de Sucre.
Correo: karinchypao@gmail.com

María Alejandra Zapata Oviedo

Profesional en Fonoaudiología. Universidad de Sucre.
Correo: mari-aleja25@hotmail.com

Resumen

El objetivo de la investigación, es diseñar y validar un software como estrategia de estimulación de la conciencia fonológica en poblaciones escolares de 5 a 7 años. La muestra la conformaron 134 alumnos de los grados transición, primero y segundo, con sus respectivos docentes orientadores (16 docentes), de una Institución educativa pública de Sincelejo. Se realizó como investigación aplicada (desarrollo tecnológico), con validación del mismo, de enfoque cuantitativo e investigación no experimental de diseño transversal, de tipo aleatorio, realizando un informe de corte descriptivo numérico a cada uno de los componentes de la información obtenida de la encuesta a docentes y la ficha de observación a estudiantes. Obteniendo como resultados, que tanto los 16 docentes encuestados como los 134 niños observados, respondieron satisfactoriamente (82%) a 42 ítems de los 51 planteados. Al realizar un análisis individual de las respuestas dadas por los docentes, se pudo determinar que: solo en una pregunta de la encuesta “el software cuenta con elementos innecesarios”, el 46% de los encuestados respondieron positivamente, mientras que un 54% respondió negativamente. Se puede concluir, que el software es viable como estrategia de estimulación de la conciencia fonológica en niños con edades de 5 a 7 años.

Palabras claves: conciencia fonológica, software, habilidades metalingüísticas, conciencia silábica, conciencia léxica, conciencia fonética, lectura, escritura.

Design and validation of a software to stimulate phonological awareness in students from 5 to 7 years of age in a Public Institution of Sincelejo – Sucre – Colombia

Abstract

The objective of the research is to design and validate software as a strategy to stimulate phonological awareness in school populations from five to 7 years old. The sample consisted of 134 students of transition

degrees, first and second, with their respective guidance teachers (16 teachers) of a public educational institution of Sincelejo. It was carried out as Applied research (Technological development) with validation of the same, of quantitative approach and non-experimental research of transversal design, of a random type, making a report of descriptive numerical cut to each of the components of the information obtained from the survey teachers and the student observation form. Obtaining as results, that both the 13 teachers surveyed and the 134 children observed, responded satisfactorily (82%) to 42 items out of the 51 proposed. When carrying out an individual analysis of the answers given by the teachers, it was possible to determine that: only in one question of the survey "The software has unnecessary elements", 46% of the respondents answered positively, while 54% responded negatively. It can be concluded that the software is viable as a strategy to stimulate phonological awareness in children aged 5 to 7 years.

Keywords: phonological awareness, software, metalinguistic skills, syllabic awareness, lexical awareness, phonemic awareness, reading, writing

Introducción

Es común encontrar profesionales de diferentes áreas, que se valen de estrategias para la evaluación y/o tratamiento de las habilidades necesarias de los procesos lecto-escrito, dado éste en los diferentes ciclos de la vida, llevándolos a hacer uso de las estrategias que nos ofrecen las redes de comunicaciones tecnológicas, las cuales las cuales permiten ser utilizadas como medio a través del cual intercambiamos información necesaria, ya que, además de textos y dibujos cuentan con animaciones, video y sonido, que permiten la interacción, la reorganización y búsqueda de un extenso contenido de información, la descentralización de la información y la retroalimentación del usuario; constituyéndose así, en un apoyo significativo en los procesos de enseñanza – aprendizaje, debido a la variedad de estímulos presentados. Es por eso, que el diseñar y validar softwares que permitan estimular la conciencia fonológica, va a facilitar a profesionales y padres de familia hacer uso de estrategias de intervención significativas para los estudiantes en lo referente a la conciencia fonológica, la cual se define como la toma de

conciencia de los componentes fonéticos del lenguaje oral y el dominio de diversos procesos que los niños pueden efectuar conscientemente sobre el lenguaje oral, como una habilidad que les posibilita reconocer, identificar, manipular deliberadamente y obrar con los sonidos (fonemas), que componen las palabras (Bravo, 2002).

Se ha demostrado que un niño que recibe entrenamiento temprano a nivel de conciencia fonológica, desarrolla mejores habilidades para aprender a leer mejor y más rápido, dado a que el desarrollo de esta habilidad ayuda a decodificar las palabras con facilidad (Soto, 2017). Ésta no se adquiere de forma espontánea o automática, si no que requiere para su desarrollo ser ejercitada constantemente. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, los profesionales que abordan los procesos lecto-escritos, deben de interesarse por diseñar y validar softwares que den respuestas a las necesidades encontradas a nivel de conciencia fonológica en diferentes poblaciones en etapa escolar (Sánchez, 2000). El diseño y validación del software, se ejecutó en tres fases: en la primera, se utilizó como principal método para el diseño de las actividades del software la revisión de documentos, formatos de conciencia fonológica, basada en la metodología de ingeniería de software que se aplica actualmente, apoyada por un ingeniero de sistema; las actividades fueron diseñadas por las investigadoras. En la segunda, se validó el software aplicándolo primero a una muestra piloto, para posteriormente ser aplicado a la población objeto de estudio, para dicho fin, se utilizó como instrumentos de evaluación, la encuesta y la ficha de observación, éstas, previa evaluación de pares expertos. En la tercera, se comprobaron: la validez y efectividad del software a través del análisis de los resultados arrojados por los instrumentos utilizados.

Marco referencial

El hablar de habilidades fonológicas, hace referencia a la capacidad de reflexionar sobre los sonidos de la propia lengua. Es decir, de la habilidad para pensar y manipular sobre ellos con la finalidad de adquirir conciencia de sus segmentos sonoros. Para que exista un buen proceso lector se debe llevar a cabo adecuadamente el desarrollo de la conciencia fonológica la cual consta de una serie de etapas: en la etapa inicial, se encuentran aspectos como: corregir y regular la propia producción,

juegos fónicos, jugar espontáneamente practicando la pronunciación de una palabra, crear sílabas sin sentido, juegos con rima y aliteración, añadir terminaciones para cambiar palabras, comentar o llamar la atención sobre la pronunciación de las palabras. Seguidamente, se da la etapa preescolar la que consta de rimas, sílabas, aliteración y segmentación. Por último, la etapa escolar donde se encuentra la manipulación de los fonemas, en cuanto a omisiones, sustituciones e inversión. Si se presenta una alteración en alguna de estas etapas se verá reflejado en la correcta adquisición de los procesos lecto-escritos y por ende en el desempeño académico de los niños.

Teniendo en cuenta lo anterior, la relación entre conciencia fonológica y lectoescritura es bidireccional puesto que la conciencia fonológica favorece la adquisición de la lectoescritura y su enseñanza desarrolla dicha conciencia. Las deficiencias en las habilidades fonológicas parecen estar en el origen de muchos trastornos de aprendizaje, de modo que su práctica en clase no sólo puede ayudar a prevenir problemas en etapas futuras, sino que también permite saber de forma temprana que alumnos tienen mayor riesgo de tener un trastorno de aprendizaje que afecte a la lectura y la escritura. La conciencia fonológica: es considerada una habilidad metalingüística que consiste en “la toma de conciencia de cualquier unidad fonológica del lenguaje hablado” Algunos autores también utilizan el término conciencia fonémica y la definen “como la capacidad que tiene el sujeto de descubrir en la palabra una secuencia de fonos o de fonemas”, la cual “sería consecuencia de la instrucción formal en lectura en un sistema alfabético”. La diferencia entre ambos términos – conciencia fonémica y conciencia fonológica – no es uniforme según los autores y los procesos que componen la conciencia fonológica y la conciencia fonémica serían los mismos (segmentar las palabras en sus fonemas, identificar fonemas dentro de las palabras, reconstruir una palabra a partir de sus fonemas, agregarles u omitir fonemas, etc.). Para algunos autores, la segunda definición se refiere a una consecuencia de la enseñanza de la lectura que posiblemente está más asociada con las diferencias en el significado que con la pronunciación (Spencer, 2007).

En cuanto a los procesos que componen la conciencia fonológica, distingue 15 procesos diferentes, que van desde reconocer cuál palabra es más larga, hasta invertir sílabas o escribir palabras sin significado, los agrupa en dos componentes principales: la sensibilidad a las semejanzas fonológicas (rimas) y la conciencia segmental. La primera de

ellas antecede el aprendizaje convencional de la lectura; en cambio, la segunda se desarrolla de manera concomitante con este aprendizaje. Considera que habría dos formas de conciencia fonológica: una holística y otra analítica, que pueden diferenciarse empíricamente. La primera sería independiente del aprendizaje lector, y consiste en la sensibilidad a las semejanzas entre fonemas, lo que los niños desarrollan antes de ingresar al primer año; en cambio, la segunda está estrechamente relacionada con el aprendizaje de la decodificación. Expresa que “el hecho de que las mayores diferencias entre pre-lectores y lectores tempranos ocurren en tareas que implican la detección y aislamiento de segmentos, sugiere que la adquisición de las habilidades segmentales básicas es la forma crítica del desarrollo fonológico al comienzo de la adquisición de la lectura”. En otras palabras, el desarrollo del proceso de segmentación de los fonemas se va desarrollando junto con el aprendizaje de la decodificación de las letras y palabras, lo que habitualmente sucede como consecuencia del proceso de enseñar a leer.

Según Defior y Herrera (2003), “la conciencia fonológica forma parte de la conciencia metalingüística o capacidad para reflexionar sobre la propia lengua, fuera de sus funciones comunicativas”. Y se puede definir como “la capacidad de ser consciente de las unidades en que puede dividirse el habla” (p.51). Varios autores admiten que la conciencia fonológica es una entidad con diferentes niveles. Sánchez (2000), hace dos interpretaciones posibles, en la clasificación de los niveles de esta conciencia:

- En una primera interpretación se propone que los niveles de la conciencia fonológica se establecen dependiendo de la dificultad de las tareas planteadas.
- La segunda interpretación plantea que la conciencia fonológica no es una entidad homogénea debido a que se refiere a la conciencia de diferentes unidades lingüísticas, por ello se permite hablar de niveles de conciencia fonológica.

Siguiendo esta última interpretación, en Defior y Herrera (2003), podemos encontrar que los niveles de la conciencia fonológica son cuatro:

1. Conciencia lexical: abarca las habilidades de identificar y manipular de forma deliberada las palabras que componen las oraciones.

2. Conciencia silábica: es la habilidad para segmentar, identificar o manipular conscientemente las sílabas que componen una palabra
3. Conciencia fonémica: es la capacidad de manipular las unidades más pequeñas del habla, es decir, los fonemas.
4. Conciencia intrasilábica: también llamada "onset", cuya habilidad es la de identificar y manipular rimas. Aunque esta autora afirma que en español no se tienen evidencias de su existencia.

En la provincia de Pinar del Río (Cuba), lleva desarrollándose desde hace cuatro años un método ecléctico denominado método FASCOM (Fonética-Analítica-Sintética Comunicativa). Según establecen Darias y Fuertes (2011), está obteniendo una gran factibilidad y efectividad. Esta metodología se caracteriza por ser de carácter fonético (las letras deben nombrarse por su sonido y no por su nombre) y analítico-sintético (lo que comúnmente conocemos como método mixto). Siendo siempre utilizado con un fin comunicativo facilitando el desarrollo integral del niño en distintos contextos lingüísticos y socioculturales. En este sentido, Folco (2010), afirma que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), facilitan e incentivan la lectoescritura como paso inicial para el desarrollo integral de los alumnos en sus clases con alumnos sordos e hipoacúsicos.

En esta línea de acción, Jiménez, et al (2010), realizaron un estudio titulado Implementation of Response to Intervention (RtI) Model in Spain: An example of a collaboration between Canarian universities and the department of education of the Canary Islands, cuyo propósito fue examinar la efectividad de la intervención de los lectores en riesgo. Lundberg, Frost y Petersen (1988), aplicaron un programa de entrenamiento en conciencia fonológica en la etapa infantil, durante 6 meses, con sesiones diarias de 15 – 20 minutos, dedicadas a juegos y ejercicios metalingüísticos, dirigidos por los profesores que habían sido previamente entrenados para ello. Se comprobó su eficacia en la facilitación del aprendizaje de la lectura y de la escritura durante los dos cursos siguientes (1° y 2° de primaria). El entrenamiento consistió en seis bloques de ejercicios secuenciados en un orden específico. Lo cual arrojó un resultado significativo en el aprendizaje de cada escolar.

Metodología

Se realizó investigación aplicada (desarrollo tecnológico), con validación del mismo, de enfoque cuantitativo e investigación no experimental de diseño transversal, de tipo aleatorio; utilizando para dicho fin una muestra de 134 niños y 16 docentes de los grados transición, primero y segundo grado de una institución pública de Sincelejo – Sucre, con edades comprendidas entre los 5 y 7 años de edad. Se utilizó para la evaluación y validación del software dos instrumentos (tipo encuesta y ficha de observación), basándonos para su diseño en la técnica Likert. En total se elaboraron 51 preguntas, las cuales se agruparon en preguntas para valorar la parte técnica del software y la otra valoraba los aspectos metalingüísticos utilizados en el mismo. La encuesta se diseñó para los docentes y la ficha de observación para los investigadores, permitiéndoles realizar seguimiento a los estudiantes durante el uso y manejo del software por los estudiantes.

Durante la realización del proyecto se plantearon criterios de inclusión como: niños con edades comprendidas entre los 5 y 7 años de edad, escolarizados, aceptar la participación voluntaria, firma del consentimiento informado bioético, y como criterios de exclusión se tuvo en cuenta: niños con antecedentes neurológicos. Se programaron reuniones con directivos (para solicitud de permiso), con docentes (para explicar el manejo y uso del Software) y con padres de familia (para explicarles el proceso y socializar el consentimiento informado para su aprobación y firmar si autorizan la participación de su niño). Se instaló por parte del ingeniero de sistemas el software en 10 computadores portátiles pertenecientes a la Institución Educativa y se aplicó de forma individual con la ayuda de los investigadores encargadas.

El proyecto se ejecutó en tres fases. En la primera, se diseñaron las actividades que harían parte del software, valiéndose de la revisión de documentos, formatos de conciencia fonológica; e igualmente, en la metodología de ingeniería de software que se aplica actualmente, para lo cual se solicitó del apoyo de un Ingeniero de sistemas, el cual se encargó de diseñar el soporte técnico del software; los investigadores, diseñaron cada una de las actividades por niveles de conciencia fonológica con sus respectivas imágenes, las cuales fueron seleccionadas, teniendo en cuenta aspectos que fueran coherentes para las edades y

nivel académico de la población, igualmente, se realizaron, teniendo en cuenta que las actividades o tareas motivantes y pertinentes para el desarrollo y niveles de conciencia fonológica. Se optó por seleccionar actividades que siguieran una secuencia y que cumplieran con cada uno de los siguientes criterios: segmentación silábica, reconocimiento de sílabas mediante imágenes, identificación de la sílaba en posición media y final, rima, identificar la palabra faltante y la palabra que cambió en una oración, reconocimiento del sonido inicial, completar palabras con sonidos faltantes y organizar sonidos para formar palabras.

En la segunda fase, se validó el software, aplicándolo, primero a una muestra piloto, para luego ser aplicado a la población objeto de estudio (niño y docentes), y así poder determinar inconsistencia en el manejo y uso del mismo, como también comprobar que cumpla con los objetivos propuestos y la aceptación de la población. En la fase tres, se tuvo en cuenta la evaluación, como un elemento fundamental para dar cumplimiento al objetivo planteado en el proyecto de investigación, para lo cual se diseñaron dos instrumentos (encuesta y ficha de observación), las cuales permitieron el seguimiento de la información obtenida a través de su aplicación. Igualmente se tuvo en cuenta la evaluación realizada por tres expertos (dos del área fonológica y uno en el área de sistemas). Para estructurar la encuesta y ficha de valoración, se plantearon 51 preguntas, las cuales permitieron valorar la parte técnica del software y aspectos metalingüísticos del mismo.

Resultados

En cuanto a la validación del software, se utilizó para dicho fin la aplicación de una encuesta a docentes y una ficha de observación a los estudiantes durante el uso del software. Para la validación de los instrumentos (fiabilidad y validez), Según señala Hernández et al. (2003:346), la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. a) Cálculo de la confiabilidad: Para realizar el cálculo del coeficiente de confiabilidad se utilizó el programa Microsoft Excel 2010 (matriz de datos). Para asegurar el desarrollo correcto en las fases de especificación de los requisitos, diseño e implementación; se aplicó el software a una muestra piloto, la cual estuvo conformada por 30 estudiantes de 5 a 7 años de edad de una Institución Educativa diferente a la

seleccionada para ejecutar el estudio; encontrando que se le dificultó a la mayoría de los niños, la actividad de identificar las imágenes pertenecientes al número de sílabas; debido a muchos estímulos presentados en una sola actividad. Que permitió minimizar los errores durante el proceso de desarrollo con la población objeto de estudio.

Para una mejor interpretación de los datos obtenidos de la evaluación de las funciones del software, nos basamos en la aplicación de encuestas (a docentes) y fichas de observación (a estudiantes), las cuales surgieron como producto del proyecto y ayudaron a evaluar el software. Para analizar los datos de la ficha de observación a estudiantes, se distribuyó la información de la siguiente manera: en lo referente a la Información demográfica: Se agruparon por edad, encontrando que 46 niños tenían una edad cronológica de 5 años, 41 niños tenían una edad de 6 años y 47 niños tenían una edad de 7 años. Al agruparlos por género, se observó que predominó el género femenino (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la población por edad y sexo

Escolaridad	Edad			Sexo		Total
	5	6	7	femenino	masculino	
Transición	46	14	0	31	29	60
Primero	0	27	20	28	19	47
Segundo	0	0	27	16	11	27
TOTAL	46	41	47	75	59	134

Fuente: *elaboración propia*

Para validar los instrumentos utilizados (encuestas y fichas), se contó con la valoración de juicios de expertos; Santibáñez J. (2001:140), señala que hay que someter a la consideración de, al menos, tres profesores de su especialidad o de especialidades afines (jueces), al conjunto de ítems elaborados para que determinen la correspondencia lógica entre cada ítem con cada uno de los objetivos de aprendizaje por evaluar. Basándonos en lo expuesto por el autor anteriormente citado, se enviaron los instrumentos a dos expertos fonoaudiólogos y un ingeniero de sistemas, diferente al contratado para el diseño del software; dando los tres un concepto favorable.

Para analizar los datos observados por los evaluadores y docentes, en el manejo del software por los estudiantes, se agruparon las variables de la encuesta y ficha de observación, en dos grupos; uno de los grupos contenía los aspectos técnicos del software y otra los aspectos meta-lingüísticos incluidos en el mismo, encontrando que: A nivel de aspectos del Software, el 54% de los docentes manifiestan que éste no cuenta con elementos innecesarios, mientras que el 46% restante responde que si cuenta con elementos innecesarios; En las preguntas referentes al aporte que éste posibilita la transformación del conocimiento tanto a docentes como a estudiantes, el 85% de los encuestados respondieron que si les aportaba la posibilidad de transformación; y al preguntar si el software requería de otros equipos necesarios para su implementación, solo el 15% de población encuestada respondió que sí. Al analizar las respuestas agrupadas en los aspectos metalingüísticos, se observó que: al 92% de la población encuestada y observada, el software les genera capacidad de motivación e interés por las actividades, capacidad para buscar y procesar datos; igualmente, informan que las actividades propuestas son adecuadas, con un estilo de redacción apropiado a la edad de los usuarios (ver tabla 2), docentes encuestados n = 16, niños observados a través de la ficha de observación n = 134

Tabla 2. Resultado encuestas a docentes y ficha de observación

Aspectos técnicos del software	Si %	No %
1. El software aporta instrucciones para el acceso y control de la información	100	
2. El acceso a la información que contiene el software es de fácil manejo	100	
3. La calidad y relevancia de los gráficos e imágenes del software son buenos	100	
4. La calidad de las animaciones del software es buena	100	
5. La calidad y relevancia del sonido del software es buena	100	
6. La calidad y relevancia del texto del software es buena	100	
7. El software cuenta con sincronización imagen-sonido-texto	100	
8. El software cuenta con elementos innecesarios	46	54
9. El software aporta al docente la posibilidad de transformación	85	15
10. El software aporta al estudiante la posibilidad de transformación	15	85
11. El software requiere de otros equipos (hardware u otros software necesarios para su implementación	85	15

Tabla 2. Resultado encuestas a docentes y ficha de observación (Continuación)

12. El software es original y hace uso de tecnología avanzada	100	
13. El software promueve el uso de otros materiales: libros, exposición del profesor	100	
14. El software presenta facilidad o disponibilidad de soporte técnico	100	
Aspectos metalingüísticos	Si %	No %
1. El software genera al estudiante la capacidad de motivación e interés	92	8
2. El software es adecuado al usuario en cuanto a contenidos y actividades		
3. El software genera al estudiante la capacidad de motivación e interés		
4. El nivel de claridad de la información presentada en el software es buena		
5. El software brinda recursos para buscar y procesar datos	92	8
6. El software usa estrategias didácticas		
7. El software cuenta con actividades adecuadas	92	8
8-La complejidad de las actividades del software son adecuadas		
9. El software cuenta con una variedad de actividades		
10. El software cubre los objetivos y los contenidos		
11. El software utiliza un enfoque aplicativo y creativo (de las actividades)		
12. Estilo de redacción del software es bueno	92	8
13. El software cuenta con actividades adecuadas a la edad del usuario	92	8
14. El software cuenta con buena tutorización	100	
15. El software fomenta el autoaprendizaje y la iniciativa	100	
16. El software posibilita de adaptación a diferentes usuarios.	100	
17. El software posibilita el trabajo cooperativo	100	
18. El software permite la evaluación (preguntas- refuerzos)	100	
19. El nivel de actualización de los contenidos es bueno	100	
20. El software potencia valores como competitividad, cooperación, etc.)	100	
21. Los recursos didacticos utilizados en el software son buenos.	100	

Fuente: *elaboración propia*

Conclusiones

Las habilidades metalingüísticas de conciencia fonológica que hacían parte del contenido del software, respondieron a las exigencias según grado escolar, edad y complejidad por niveles de conciencia. Se dise-

ñaron instrumentos que permitieron verificar la validez del software (encuestas y fichas) previamente evaluadas por pares expertos. El software puede ser utilizado como una estrategia metodológica por profesión les en fonoaudiología y educación.

Se observó que el software permite ser utilizado además como una herramienta de evaluación, tratamiento y como herramienta lúdica. Permite identificar tempranamente las habilidades en las cuales los niños presentan mayor dificultad a nivel de conciencia fonológica. Se puede implementar como un apoyo de estimulación para la adquisición de habilidades metalingüísticas que faciliten el adecuado dominio en la adquisición de la lectura y la escritura.

Recomendaciones

Se debe implementar el software en estudios cuasi-experimentales con grupos de control en niños que no lograron adquirir la conciencia fonológica y que tienen dificultades en el aprendizaje de la lectura y la escritura. Se sugiere tener en cuenta para futuras investigaciones de validación, ampliar la cantidad de expertos o jueces que revisen el instrumento.

Referencias bibliográficas

- Bravo, L. (2002). la conciencia fonologica como una zona de desarrollo proximo para el aprendizaje inicial de la lectura . *Estudios pedagogicos* (28), 165-177.
- Darias, J. L., y Fuertes, Y. E. (2011). El desarrollo de la lectoescritura significativa en la educación básica. Necesidad de la aplicación de una nueva metodología. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad* (67).
- Defior, S. & Herrera, L. (2003). Les habilités de traitement phonologique des enfants prélecteurs espagnols. En M. N. Rondhane, J. E. Gombert & M. Belajonza (Eds.), *L'aprentissage de la lecture. Perspective comparative interlangue* (pp. 161-176). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Crespo, P., González, D., Artilea, C., & Alfonso, M. (2010). Implementation of response to intervention (RTI) Model in Spain. *Psicothema*, vol. 22, núm.4. las tecnologías de informacion y

- comunicacion como herramientas para la apropiacion de la lecto-escritura en sordos e hipoacusicos. . (2010). *Revista Iberoamericana de la educación*, 54.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. (6a. Ed.). México: McGraw-Hill /Interamericana editores, S.A. pp. 634.
- Sánchez, J. (2000). nuevas tecnologias de la informacion y comunicacion para la construccion del aprender.
- Soto, F. y. (2017). *evalúa: un istrumento de evaluacion de recursos multimedia para la atencion a la diversidad*. Obtenido de PDF (documento en línea): <http://www.tecnoneet.org/docs/2002/5-22002.PDF>
- Spencer, E. . (2007). performance of undergraduate and graduate students on a measure of phonological awarenes. *Technical session presented at ASHA convention, Boston MA*.

El libro "Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria", Volumen 11, 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 Gamero (UPTAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de Bidesarrollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.P.P), Guanajuato – México; 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, Este libro se terminó de imprimir en Editorial Artes y Letras S.A.S. en mayo de 2019



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 11 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 11, 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 (UPTAG) - Falcón - Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM) - Mérida - Venezuela; Universidad 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; Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE) - Zulia - Venezuela, Centro de Integra 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 mayo de 2019



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", Volumen 11, 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 (UPTAG), Falcón – Venezuela; Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez (UPTM), Mérida – Venezuela; Universidad Guanajuato (UG) - Campus Celaya - Salvatierra - Cuerpo Académico de Biondesarrollo y Bioeconomía en las Organizaciones y Políticas Públicas (C.A.B.B.O.P.P), Guanajuato – México; Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), Zulia – Venezuela, Centro 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.

ISBN:978-980-7494-78-6



9 789807 149478 6

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