



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

SANTA ANA DE COBO - ESTADO FALCÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN**
ALONSO GAMERO



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S.
ALIWIN

TENDENCIAS EN LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

[Una visión desde Latinoamérica]

Volumen VIII

Colección unión global

Coordinadores

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dörkys Coromoto Rojas Nieves

TENDENCIAS EN LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

VOL. VIII (Una visión desde Latinoamérica)



**Dr. Roberto Godínez
López**

Doctor en Administración con especialidad en finanzas, es Maestro en Ciencias de la Administración y es Ingeniero Industrial

con especialidad en calidad y productividad. Coordinador de investigación de ALININ en el Estado de Guanajuato - México. Está certificado por General Electric en la metodología seis sigma como Black belt. Es profesor de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato. Perteneció al cuerpo académico de Bioeconomía y Bidesarrollo para las organizaciones y Políticas Públicas.



**Dra. Nataliya Barbera
Alvarado**

Dra. en Planificación y Gestión del Desarrollo Regional, Directora del Comité Científico de Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S

ALININ, Docente investigadora Titular jubilada de pregrado y Postgrado de la UPTAG Venezuela, profesora e investigadora de la Universidad del Sinú, Colombia, ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista magistral en eventos internacionales, directora de tesis de pregrado y postgrado, investigadora reconocida por el programa de estímulo al investigador PEI en Venezuela. Autora de artículos publicados en revistas científicas.



**Dra. Dorkys Coromoto
Rojas Nieves**

Dra. En Ciencias Gerenciales, Profesora de Pregrado y Postgrado en UNERMB Venezuela. Profesora de Postgrado en UNIOJEDA. Coordinadora de ALININ en el Estado Zulia. Tutora de tesis de Pregrado y Postgrado. Investigadora en el Centro de Estudios Administrativos y Políticas Públicas (CEAPP). Ex -

Coordinadora de Servicio Comunitario.



**Dra. Yamarú del Valle
Chirinos Araque**

Dra. En Gestión de la Innovación, Directora General de la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ, Pro-

fesora de pregrado y Postgrado en la UNERMB Venezuela, Investigadora Senior categorizada por COLCIENCIA, docente investigadora de la Universidad Católica Luis Amigó en Colombia. Ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista magistral en eventos internacionales, Directora de tesis de pregrado y postgrado, investigadora reconocida por el programa de estímulo al investigador PEI nivel A2 en Venezuela. Editora de libros de investigación, par evaluador de Colciencias a nivel nacional e internacional, autora de artículos publicados en revistas científicas, responsable de proyectos de investigación internacionales en ejecución, profesora invitada en diversos Universidades en Latinoamérica.



**Dr. Adón Guillermo Ramírez
García**

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México (2012). Coordinador en México de la Alianza

de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ. Experiencia en investigación, docencia, participación, vinculación y monitoreo en temáticas relacionadas con la gestión de la innovación para el desarrollo rural, planeación participativa para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, políticas públicas y el desarrollo comunitario. Autor de Libros, capítulos de libros y artículos científicos. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1.

Tendencias en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica

VOLUMEN VIII

COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

COORDINADORES:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Este libro es resultado de investigación, todos los capítulos incluidos en él son producto 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: la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón - Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia – Colombia. Los planteamientos y argumentaciones presentadas en los capítulos del libro Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica, son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los coordinadores, las Universidades e instituciones que respaldan la obra actúan como un tercero de buena fe.

Edición: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela.

Coeditor: Alianza de investigadores Internacionales S.A.S. ALININ. Itagüí, Antioquia, Colombia
© 2019 Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica.

Coordinadores

Yamarú del Valle Chirinos Araque
Adán Guillermo Ramírez García
Roberto Godínez López
Nataliya Barbera Alvarado
Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Autores

© Claudia Patricia Flórez Flórez; © Gabriel Antonio Gómez Campo; © Estefany Salazar Castaño; © Daniel Alberto Grajales Gaviria; © Gustavo Adolfo Rubio-Rodríguez; © Mario Heimer Flórez Guzmán; © Marco Antonio Ruiz Correa; © Juan Manuel Estrada Sánchez; © Gerardo Pedraza Vega; © Luis Guillermo Molero Suárez; © Maria Carolina Villarraga Galindo; © Víctor Inciarte; © Lisbeth Marina Molero Suárez; © Diana Carolina Rodríguez Agaton; © Nathalia Bibiana Duque Madrid; © José Hember Solórzano Pardo; © Roberto Isaías Vega Salinas; © Luis Roberto Vega González; © Juan Carlos Cardona Acosta; © Juan Fernando Correa Wächter; © Diego Fernando Galviz Cataño; © Jorge García Ramírez; © Verónica Castro Medina; © Candy Chamorro González; © Lisseth Vásquez Peñaloza; © Ana Arteta Ramos; © Karen Sala Viloria; © Erick Carol Olivera Hernández; © Yamarú del Valle Chirinos Araque; © Dorkys Coromoto Rojas Nieves; © Víctor Manuel Caycedo Sánchez; © Efraín de Jesús Hernández Buevas; © Arney Alfonso Vega Martínez; © Nataliya Barbera Alvarado; © Sergio Luis Mondragón Duarte; © Juan Carlos Barreiro; © Jorge Armando Muñoz Ruiz; © John Jairo Rico Valencia; © Roberto Godínez López; © Cristina Ramírez Guerrero; © Miguel Galindo Pérez; © José Enrique Luna Correa; © Kathryn Hope Cabrera Leppert; © María de Lourdes Tiburcio Sánchez; © Claudia Milena Pérez Peralta; © Emily Andrea Lugo Hernández; © Yuraima Yuliza Hernández Meza; © María Margarita Gómez Herrera.

Octavo volumen

Versión digital
Depósito legal: FA2019000071
ISBN: 978-980-7857-25-3

Versión impresa

Depósito legal: FA2019000070
ISBN: 978-980-7857-26-0

Coordinadora Editorial: Lic. Gabriela Castillo.

Portada: Cascada Salto Ángel (Kerepakupai Vená en pemón), Originada en el Auyantepuy se localiza en el Parque Nacional Canaima, Bolívar, Venezuela; fotografía propiedad de Pinterest.

Diagramación e impresión: Editorial Artes y Letras S.A.S.

Revisión de estilo, gramática, ortografía y redacción: Lcda. Ana Pirela.

Correo electrónico: anarelyspirela@gmail.com.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Catalogación de la fuente

303 T291

v.8

Tendencias en la investigación universitaria: una visión desde Latinoamérica: volumen VIII / Yamarú del Valle Chirinos Araque, Adán Guillermo García Ramírez, Roberto Godínez López, Nataliya Barbera Alvarado, Dorkys Coromoto Rojas Nieves, coordinadores. – Santa Ana de Coro (Venezuela): Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), 2019. (Colección Unión Global). -- 230 páginas.

Versión digital, ISBN: 978-980-7857-25-3; Versión impresa, ISBN: 978-980-7857-26-0
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS – INVESTIGACIONES – AMÉRICA LATINA; EDUCACIÓN – INVESTIGACIONES – AMÉRICA LATINA; ECONOMÍA – INVESTIGACIONES – AMÉRICA LATINA; JUSTICIA-ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN – INVESTIGACIONES – AMÉRICA LATINA; RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL– INVESTIGACIONES – AMÉRICA LATINA; CONTABILIDAD – INVESTIGACIONES – AMÉRICA LATINA; Santa Ana de Coro, Falcón – Venezuela: Grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón - Venezuela, y Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Medellín - Colombia.

Disponible en:

<https://investigacionuptag.wordpress.com/>
www.alinin.org



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

SANTA ANA DE CORO - ESTADO FALCÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO**

**Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gamero**

UPTAG

Ing. Rafael Pineda Piña
Rector

MSc. Emma Paola García
Vicerrectora Académica

Ing. Víctor Piñero Cruz
Vicerrector de Desarrollo Territorial

MSc. Eugenio Petit
Secretario General

Dra. Oneida Jordán
Coordinadora de Creación Intelectual
y Desarrollo Socioprodutivo



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ

Alianza de Investigadores Internacionales

ALININ

Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque
Directora General

Dra. Nataliya Barbera Alvarado
Coordinadora de Investigación

Dra. Lyneth Haymara Camejo López
Coordinadora del Comité de Arbitraje

Dra. Dorkys Coromoto Rojas Nieves
Coordinadora Ejecutiva – Venezuela

Dr. Roberto Godínez López
Coordinador Ejecutivo Guanajuato – México.

Dr. Adán Guillermo Ramírez García
Coordinador Ejecutivo Estado de Sonora – México

UNIPANAMERICANA

Marco Aurelio Llinás Volpe
Rector

José David Marín Enríquez
Director Académico

Nelson Felipe Rosas Jiménez
Decano Facultad de Ingenierías

Gareth Barrera Sanabria
Directora de Investigación y Transferencia

Aliados Institucionales de ALININ



Autores y países participantes

Colombia

Claudia Patricia Flórez Flórez

Corporación Universitaria Remington

Gabriel Antonio Gómez Campo

Corporación Universitaria Remington

Estefany Salazar Castaño

Corporación Universitaria Remington

Daniel Alberto Grajales Gaviria

Instituto Tecnológico Metropolitano ITM

Gustavo Adolfo Rubio-Rodríguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Mario Heimer Flórez Guzmán

Fundación Universitaria María Cano

Marco Antonio Ruiz Correa

Fundación Universitaria María Cano

Juan Manuel Estrada Sánchez

Universidad Cooperativa de Colombia

Gerardo Pedraza Vega

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Luis Guillermo Molero Suárez

Fundación Universitaria Panamericana Unipanamericana

María Carolina Villarraga Galindo

Fundación Universitaria Panamericana Unipanamericana

Diana Carolina Rodríguez Agaton

Fundación Universitaria Panamericana Unipanamericana

Nathalia Bibiana Duque Madrid

Fundación Universitaria Panamericana Unipanamericana

José Hember Solórzano Pardo

Fundación Universitaria Panamericana Unipanamericana

Juan Carlos Cardona Acosta

Corporación Universitaria Americana

Juan Fernando Correa Wachter

Corporación Universitaria Americana

Diego Fernando Galviz Cataño

Corporación Universitaria Americana

Jorge García Ramírez

Corporación Universitaria Americana

Verónica Castro Medina

Universidad de la Costa

Candy Chamorro González

Universidad Luis Amigó

Lisbeth Vásquez Peñaloza

Universidad de la Costa

Ana Arteta Ramos

Universidad de la Costa

Karen Sala Viloría

Universidad de la Costa

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Universidad Católica Luis Amigó

Víctor Manuel Caycedo Sánchez

Corporación Universitaria Americana

Efraín de Jesús Hernández Buelvas

Universidad del Sinú

Arney Alfonso Vega Martínez

Universidad del Sinú

Nataliya Barbera Alvarado

Universidad del Sinú

Sergio Luis Mondragón Duarte

Universidad Autónoma Latinoamericana

Juan Carlos Barreiro

Universidad Autónoma Latinoamericana

Jorge Armando Muñoz Ruíz

Corporación Universitaria Remington

John Jairo Rico Valencia

Corporación Universitaria Americana

Claudia Milena Pérez Peralta

Universitaria del Caribe CECAR

Emily Andrea Lugo Hernández

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre CORPOSUCRE

Yuraima Yuliza Hernández Meza

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre CORPOSUCRE

María Margarita Gómez Herrera

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre CORPOSUCRE

México

Roberto Isaías Vega Salinas

Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA)

Luis Roberto Vega González

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

Roberto Godínez López

Universidad de Guanajuato

Cristina Ramírez Guerrero

Universidad Continente Americano

Miguel Galindo Pérez

Universidad Continente Americano

José Enrique Luna Correa

Universidad de Guanajuato.

Kathryn Hope Cabrera Leppert

Universidad del Centro del Bajío

María de Lourdes Tiburcio Sánchez

Universidad del Centro del Bajío

Venezuela

Víctor Inciarte

Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín-URBE

Lisbeth Marina Molero Suárez

Red Internacional de Desarrollo Fronterizo e Integración Latinoamericana (RINDEFIL)

Erick Carol Olivera Hernández

Universidad Rafael María Baral UNERMB

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Universidad Rafael María Baral UNERMB

Índice

Introducción	17
Capítulo I	
Componentes de los delitos corporativos: Una revisión teórica	
Claudia Patricia Flórez Flórez / Gabriel Antonio Gómez Ocampo Estefany Salazar Castaño / Daniel Alberto Grajales Gaviria	19
Capítulo II	
La responsabilidad social universitaria: Caracterización de sus principales Stakeholders	
Gustavo Adolfo Rubio-Rodríguez / Mario Heimer Flórez Guzmán Marco Antonio Ruiz Correa / Juan Manuel Estrada Sánchez / Gerardo Pedraza Vega	32
Capítulo III	
Dimensiones de la responsabilidad social como estrategia de compromiso corporativo en la educación superior	
Luis Guillermo Molero Suárez / María Carolina Villarraga Galindo / Víctor Inciarte Lisbeth Marina Molero Suárez / Diana Carolina Rodríguez Agaton.....	47
Capítulo IV	
Prácticas y metodologías ágiles utilizadas en la industria del software en Colombia	
Nathalia Bibiana Duque Madrid / José Hember Solórzano Pardo.....	60
Capítulo V	
Progressive construction of a market study for innovation projects	
Vega-Salinas Roberto Isaías / Vega-González Luis Roberto	73
Capítulo VI	
Encadenamiento productivo: Una nueva estrategia de responsabilidad social empresarial de O-I Peldar S.A.	
Juan Carlos Cardona Acosta / Juan Fernando Correa Wachter Diego Fernando Galviz Cataño / Jorge García Ramírez.....	94
Capítulo VII	
Contabilidad verde y desarrollo sostenible: Tendencias y perspectivas	
Verónica Castro Medina / Candy Chamorro González / Lisseth Vásquez Peñaloza Ana Arteta Ramos / Karen Sala Viloría	107
Capítulo VIII	
Estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero	
Erik Carol Olivera Hernández / Yamarú del Valle Chirinos Araque Dorkys Coromoto Rojas Nieves	120

Capítulo IX

Evolución del Ecommerce en Colombia

Juan Fernando Correa Wachter / Juan Carlos Cardona Acosta

Diego Fernando Galviz Cataño / Víctor Manuel Caycedo Sánchez

Jorge García Ramírez.....132

Capítulo X

Diagnóstico de la dominancia cerebral como estrategia para la conformación de equipos de investigación

Efraín de Jesús Hernández Buelvas / Arney Alfonso Vega Martínez

Nataliya Barbera Alvarado.....150

Capítulo XI

El principio del juez natural en los regímenes disciplinarios aplicables al interior de las entidades públicas y privadas en Colombia

Sergio Luis Mondragón Duarte / Juan Carlos Barreiro

Mario Heimer Flórez Guzmán.....161

Capítulo XII

Pensamiento estratégico: Una herramienta de competitividad organizacional

Jorge Armando Muñoz Ruiz / Juan Carlos Cardona Acosta

Diego Fernando Galviz Cataño / John Jairo Rico Valencia.....175

Capítulo XIII

La mejora de los aprendizajes en ciencias III de nivel secundaria a través de la experimentación con materiales de uso común en el salón de clase

Roberto Godínez López / Cristina Ramírez Guerrero / Miguel Galindo Pérez

José Enrique Luna Correa.....188

Capítulo XIV

Clima organizacional y estrés laboral producto de las prácticas supervisoras, estrategias para combatirlos

Kathryn Hope Cabrera Leppert / María de Lourdes Tiburcio Sánchez.....198

Capítulo XV

Políticas de ciencia, tecnología e innovación en los sistemas de información para lograr la competitividad del departamento de Sucre, Colombia

Claudia Milena Pérez Peralta / Emily Andrea Lugo Hernández

Yuraima Yuliza Hernández Meza / Yamarú del Valle Chirinos Araque

María Margarita Gómez Herrera.....211

INTRODUCCIÓN

“**Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica**”, de la **Colección Unión Global** adscrita al **Fondo Editorial Universitario Servando Garcés** de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento. Es un libro producido a partir de los resultados de investigaciones acreditadas por su alta producción intelectual y científica que se agrupa en este volumen, en el que se deja evidencia del quehacer científico, tecnológico y humanístico desarrollado por un grupo de investigadores que corresponden a los diversos escenarios de la sociedad.

Esta octava edición se estructura en **XV** capítulos resultados de investigación, cuya diversidad temática devela las tendencias a las que apunta la investigación universitaria en los ámbitos de la ciencia contemporánea. Es así como el **Capítulo I** versa sobre los componentes de los delitos corporativos a partir de la revisión teórica 240 documentos entre el periodo 2000-2019, la labor investigativa estuvo orientada a observar el comportamiento de los delitos corporativos asociados a las líneas de fraude contable y financiero y de responsabilidad y transparencia empresarial.

La responsabilidad social universitaria y la caracterización de sus principales stakeholders es la temática de investigación que se presenta en el **Capítulo II**, los autores, pretenden adelantar una caracterización a la Universidad del Tolima (UT) y la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Sede Ibagué, en materia de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), desde la percepción y la valoración de estudiantes, profesores y personal administrativo, quienes interpretan la RSU como un rol importante en la gestión organizacional.

En este mismo contexto investigativo, el **Capítulo III** analiza la responsabilidad social como una estrategia dinámica de compromiso empresarial en las universidades de gestión privada, generando un vínculo inexorable de responsabilidad ético empresarial en el escenario de la educación superior y las comunidades.

El **Capítulo IV**, ofrece un estudio que parte por considerar la necesidad de contar con una metodología para desarrollo de software adaptada a las condiciones de los equipos de trabajo académico tales como: proyectos de aula, prácticas empresariales, pasantías y trabajos de grado, por lo que el grupo de investigación GIIS de la Facultad de Ingeniería de Unipanamericana, adelanta el proyecto denominado “Metodología Ágil para Desarrollo de Software Centrado en la Calidad desde un Entorno Académico”.

La versión que se ofrece en el **Capítulo V**, se titula “Progressive construction of a market study for innovation projects”, cuyo objetivo estuvo orientado a proponer un método para crear un perfil de estudio de mercado incremental basado en diferentes tipos de información obtenida durante cada etapa del proyecto de I+D+i. El estudio permitió concluir que la información del mercado relativa al nuevo producto tecnológico obtenida a lo largo del proceso y la conciencia de los costes totales de producción, representan elementos para que el equipo del proyecto tome decisiones acertadas sobre el precio de lanzamiento.

La tendencia investigativa que se publica en el **Capítulo VI**, está planteada en términos de analizar el cambio de estrategia en la responsabilidad social empresarial implementada por O-I PELDAR S.A, mediante la ejecución de negocios inclusivos a través de un programa de encadenamientos productivos con los recuperadores de material residual.

El **Capítulo VII**, plantea como objetivo identificar la relación intrínseca que presenta la contabilidad verde y el desarrollo sostenible a fin de revelar el impacto de las actividades

económicas en el medio ambiente y su vinculación en el sistema decisional y financiero de las empresas. Se logró demostrar que la contabilidad verde proporciona una imagen clara y real del desarrollo sostenible que generan las organizaciones. La versión expresada en el **Capítulo VIII** se refiere al diseño de estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero. En correspondencia con los resultados, se pudo evidenciar que las empresas del sector ganadero algunas veces aplican las estrategias financieras para mejorar el proceso de gestión tomando en cuenta las metas planificadas.

El **Capítulo IX**, formula como objetivo analizar la evolución del e-commerce en Colombia, concluyendo que la evolución del comercio electrónico en Colombia es altamente significativa y sus resultados generan impacto a los empresarios, consumidores y al país en general.

El “Diagnóstico de la dominancia cerebral como estrategia para la conformación de equipos de investigación” constituye la temática del **Capítulo X**, los autores se basan en el Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann por considerar que el área de formación de grupos investigativos es relevante para la gestión de proyecto. El **Capítulo XI**, trata sobre la aplicación del principio del juez natural en los regímenes disciplinarios que operan de forma general al interior de las entidades públicas y privadas en Colombia. Este principio se funda en la competencia, preexistencia, imparcialidad e independencia de una autoridad administrativa o judicial para conocer, investigar, sancionar y/o juzgar un caso concreto.

El **Capítulo XII**, se titula “pensamiento estratégico: una herramienta de competitividad organizacional”, la relevancia de esta investigación se muestra a nivel de sus resultados al establecer que existe una estrecha relación (causa-efecto) entre el pensamiento estratégico y la competitividad en las organizaciones del momento.

Tendencias muestra en el **Capítulo XIII**, los resultados de investigación sobre la experimentación con materiales de uso común en el aprendizaje de la química en educación secundaria, permitiendo afirmar que la utilización de la experimentación es esencial para la enseñanza de la química. El **Capítulo XIV**, titulado: “Clima organizacional y estrés laboral producto de las prácticas supervisoras, estrategias para combatirlos”; plantea como propósito identificar el nivel de percepción de estrés de los trabajadores. A partir de la regresión lineal, se pudo conocer que existe una fuerte relación directa entre calidad de las prácticas del supervisor y el estrés laboral y burnout entre los trabajadores.

Asimismo, se presenta el **Capítulo XV**, donde se destaca que la relación entre la inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI), desarrollo y competitividad de los países es un hecho incuestionable; por consiguiente, el estudio se orientó a analizar las políticas de ciencia, tecnología e innovación en los sistemas de información para lograr la competitividad del Departamento de Sucre en Colombia.

Finalmente, conviene destacar que los planteamientos y argumentaciones presentados en los capítulos del libro son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los Coordinadores, Fondo Editorial “Servando Garces” de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”, la Alianza de Investigadores Internacionales, y demás instituciones que avalan la obra, actúan como un tercero de buena fe.

Los coordinadores

CAPÍTULO I

COMPONENTES DE LOS DELITOS CORPORATIVOS: UNA REVISIÓN TEÓRICA

Claudia Patricia Flórez Flórez

Magister en Bosques y Conservación Ambiental. Docente Investigadora Corporación Universitaria Remington. Correo electrónico: claudia.florez@uniremington.edu.co.

Gabriel Antonio Gómez Ocampo

Magister en Contabilidad Internacional y de Gestión. Docente Investigador Corporación Universitaria Remington. Correo electrónico: gabriel.gomez@uniremington.edu.co.

Estefany Salazar Castaño

Magister en Talento Humano. Docente Investigadora Corporación Universitaria Remington. Correo electrónico: estefany.salazar@uniremington.edu.co.

Daniel Alberto Grajales Gaviria

Magister en Educación Docencia. Docente Investigador Institución Universitaria ITM. Correo electrónico: danielgrajales@itm.edu.co.

Resumen

La revisión teórica respecto a los componentes de los delitos corporativos, subyace en el marco de un proyecto de investigación, cuyo propósito es el diseño de un observatorio en delitos corporativos que comporte contenidos asociados a las líneas de fraude contable y financiero y de responsabilidad y transparencia empresarial. Se hace necesario hablar del lavado de activos y la corrupción que se han presentado en los últimos años, como una problemática importante para la economía, la comunidad y las organizaciones, pues el lavado de activos es perpetrado por los dueños de las compañías y la corrupción por los mismos empleados que buscan apropiarse de los recursos para intereses particulares. Es así como el delito corporativo ha sido protagonista de múltiples escándalos a nivel global, convirtiéndose en un elemento de necesaria atención, requiriendo una caracterización con el fin de avanzar hacia el diseño de nuevas herramientas que contribuyan a su prevención y control. Se presenta, a partir de una revisión cualitativa y cuantitativa, la descripción de algunas líneas consideradas de interés: lavado de activos, corrupción, manipulación de estados financieros, evasión, transparencia empresarial, y herramientas de prevención y control. Para realizar este estudio se estableció una ecuación de búsqueda en la base de datos especializada (SCOPUS, 2019), la cual arrojó como resultado un total de 240 documentos entre el periodo 2000-2019. Para este estudio se utilizaron indicadores de citas, autores, palabras clave, publicaciones y tipos de documentos más productivos. Se encuentra como resultado principal que anualmente existe una producción

de 12 artículos. Es importante rescatar que los instrumentos de monitoreo, como es el caso de la puesta en marcha de un observatorio en delito corporativo, contribuirían a la prevención de actos que van en detrimento de los intereses, tanto de compañías e inversionistas, sociedad, Estado y demás partes interesadas, afectadas por las malas prácticas.

Palabras claves: corrupción, evasión, fraude contable, lavado de activos.

COMPONENTS OF CORPORATE CRIMES: A THEORETICAL REVIEW

Abstract

The theoretical review regarding the components of corporate crimes, underlies a research project, whose purpose is the design of an observatory in corporate crime that provides content associated with the lines of accounting and financial fraud and responsibility and transparency business. It is necessary to talk about money laundering and corruption that have occurred in recent years, as an important problem for the economy, the community and organizations, as money laundering is perpetrated by company owners and corruption by the same employees who seek to appropriate resources for particular interests. This is how corporate crime has been the protagonist of multiple scandals worldwide, becoming an element of necessary attention, requiring a characterization in order to move towards the design of new tools that contribute to its prevention and control. It is presented, based on a qualitative and quantitative review, the description of some lines considered of interest: money laundering, corruption, manipulation of financial statements, evasion, corporate transparency, and prevention and control tools. To carry out this study, a search equation was established in the specialized database (SCOPUS, 2019), which resulted in a total of 240 documents between the period 2000-2019. For this study, citation indicators, authors, keywords, publications and more productive types of documents were used. It is found as the main result that annually there is a production of 12 items. It is important to rescue that the monitoring instruments, such as the implementation of an observatory in corporate crime, would contribute to the prevention of acts that are detrimental to the interests of both companies and investors, society, State and others, stakeholders affected by bad practices.

Keywords: accounting fraud, corruption, evasion, money laundry.

Proyecto de investigación: Este capítulo es derivado de un proyecto de investigación en ejecución, las instituciones financiadoras de dicho proyecto son; Corporación Universitaria Remington y la Institución Universitaria ITM.

Introducción

Las sociedades dentro de sus propias estructuras y sin importar su ubicación geográfica, siempre contarán con organizaciones empresariales, algunas con intensiones lucrativas, otras

solo buscando brindar soporte a aquellos sectores vulnerables, como lo son por ejemplo las Organizaciones sin Ánimo de Lucro (ONG) y las Entidades sin Ánimo de Lucro (ESAL), entidades que cumplen un rol importante en una comunidad en procura del equilibrio y bienestar social. Sin embargo, también es relevante que este tipo de organizaciones sean empleadas para materializar actividades delictivas, tales como el lavado de activos, evasión tributaria y demás actos que atentan contra la calidad y transparencia de la información financiera.

Pero las anteriores tipologías delictivas no son exclusivas de aquellas entidades que no buscan lucro en sus actividades, también de aquellas organizaciones que indiferente de su objeto social, buscan incrementar desmedidamente sus resultados financieros, y disminuir sus aportes al fisco. Para ello recurren a prácticas fuera del marco legal, y descuidan las responsabilidades ambientales y sociales. Son prueba de ello las maniobras de, evasión, elusión y manipulación de la información financiera por parte de la administración de grandes organizaciones que, a pesar de su reconocimiento mundial, se vieron envueltas en grandes escándalos y problemas judiciales, llegando incluso a ser las causantes de crisis financieras con impactos a nivel mundial.

Por otro lado, los esfuerzos en la lucha contra las prácticas fraudulentas del crimen económico, son fuertes por parte de los entes gubernamentales que, tanto de forma individual como colectiva, han diseñado mecanismos de control y prevención, tanto en lo público como en lo privado, para mitigar los efectos devastadores en la economía, en la sociedad y en el medio ambiente. Prueba de ello son los acuerdos de organismos multilaterales, tales como las Naciones Unidas (ONU) y algunas de sus agencias que luchan de frente contra el delito y la corrupción, como es el caso de la UNODC con presencia a nivel global.

También existen agencias locales como la Secretaría de Transparencia de la Presidencia de la República de Colombia, quien fomenta programas a nivel nacional en pro de la calidad de las contrataciones y demás buenas prácticas de los sectores públicos y privados. En consecuencia y como un mecanismo de monitoreo nace el proyecto de investigación que cobija este artículo y el cual tiene como finalidad, diseñar un observatorio en delitos corporativos que comporte contenidos asociados a las líneas de fraude contable y financiero, y de responsabilidad y transparencia empresarial, como un sistema consolidado de información y referente temático nacional y latinoamericano, facilitando la gestión corporativa en términos de potenciar las buenas prácticas gerenciales que soporten la transparencia en las organizaciones.

Fundamentación teórica

Manipulación de Estados Financieros

El fraude financiero, como hecho intencional de detrimento patrimonial, ha estado presente en diferentes momentos históricos con gran impacto a nivel mundial, tales como la crisis económica de 1930 a causa de las especulaciones bursátiles en la bolsa de valores de New York (Rodríguez, 1977).

Es entonces como, afectando negativamente a algunos para el beneficio de otros, algunas personas se valen de engaños y otras técnicas especializadas para lograr su enriquecimiento material y/o financiero. Y es que la afectación de la economía y de los mercados financieros

fue tal, que el delito financiero logró permear con facilidad el interés del público para que su reacción al mercado bursátil afectara los sectores productivos y los niveles de consumo (Rodríguez, 1977, p. 91).

Aunado a lo anterior, uno de los hechos generadores de las crisis financieras de mayor impacto en la historia reciente, ha sido la manipulación de la información financiera por parte de empleados cercanos a la Alta Gerencia, a partir de intereses particulares en procura de distorsionar los resultados reales de la gestión administrativa. En tal sentido, los organismos de control, tanto internos como externos, tuvieron algún grado de participación en esas modificaciones de la información a revelar a los diferentes *stakeholders* o usuarios interesados en dicha información.

Evidencia de lo anterior, ha sido los numerosos casos de organizaciones que se han declarado en quiebra por motivos de fraudes contables, mayormente realizados por sus altos directivos en complicidad de cargos intermedios pero clave en el manejo de los recursos, y de entes de control que omitían informar a los inversionistas las irregularidades en los informes financieros. Tal es el caso de Enron Corporation, pues el valor de sus acciones que cotizaban en el mercado bursátil, presentaron una fuerte desvalorización de 55 dólares, pasando de 85 a 30 dólares por acción, debiéndose dicho desplome a que el público tuvo acceso a información referente a que la utilidad de Enron provenía en su mayoría de las operaciones comerciales con una de sus subsidiarias (Carreón, 2007, p. 142).

Por otra parte, existen situaciones ajenas a los entes de control organizacional, en donde las operaciones malintencionadas y sus resultados logran ser evadidos, de tal forma que no llegan a ser parte de auditorías ni inspecciones, tal como lo expone Jacque (2018), con el caso de Citibank, una de las entidades financieras más grandes del mundo, al verse expuesta a una pérdida de 8 millones de dólares como resultado de las operaciones de especulación cambiaria realizadas por un empleado, quien pertenecía a la oficina de la entidad en Bélgica.

En el contexto nacional, se han presentado casos de manipulación contable por parte de entidades captadoras de dineros del público, en donde la sociedad se ha visto afectada por las malas prácticas en la administración de sus recursos, toda vez que las empresas tomaron decisiones erróneas de inversión, impactando la rentabilidad propia y la de sus clientes. Entre los casos más representativos de amplio conocimiento en Colombia es de Interbolsa, llegando a ser un escándalo de grandes dimensiones por su carácter de estafa masiva, pues así lo han considerado los clientes que se vieron afectados en su buena fe al confiar sus inversiones en esta firma corredora de bolsa, que a través de operaciones bursátiles, manipuló las cifras financieras para ocultar información sensible que daban cuenta del actuar de la Alta Gerencia, por ejemplo, la transferencia de grandes cantidades de dinero a paraísos fiscales, así como la adquisición de bienes de lujo en el exterior a nombre de particulares.

Por su parte, otras entidades de menor tamaño, tales como las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) recurren a la manipulación de la información financiera motivados por necesidades específicas de acceder a recursos monetarios para apalancar sus operaciones, recurriendo al sector crediticio, quien a su vez requiere de la información financiera que evidencia la capacidad de pago de los potenciales deudores. Otra variable a analizar como generador de manipulación financiera es la evasión tributaria, basada en la intencionalidad fraudulenta de las empresas para pagar menos impuestos o incluso para que la obligación

fiscal se refleje como saldo a favor. Adicional a lo anterior, también se considera la elusión como fuente de alteración contable, en donde la clave está en la interpretación normativa en materia tributaria para obtener un beneficio consistente en el menor pago de impuestos, aprovechándose de los vacíos de la ley.

Herramientas de Prevención y Control del Fraude Contable y Financiero

Desde la teoría del crimen se hace necesaria la formulación del castigo, pues es natural del ser humano, según las evidencias históricas de la misma, que el cometimiento de delitos son innatos del hombre como especie racional. Es a partir de ello que surgen diferentes formas de evitar y corregir todo acto de fraude, conllevando así la conceptualización del control ampliamente aplicable en la sociedad. Es evidencia de lo anterior, las normas, reglamentos, manuales y políticas definidas en los diferentes escenarios donde interactúa el hombre, procurando así advertir de forma preventiva las consecuencias de un actuar incorrecto o por fuera de las reglas propias del entorno infringido.

El control preventivo es entonces, una de las herramientas que busca, de forma anticipada, contrarrestar los efectos consecuentes de los riesgos, cuya materialización es sinónimo de pérdidas o detrimento del capital, tanto público como privado. Por ello se hacen necesarias las consideraciones normativas que, en materia contable-financiera, deben ser emitidas por diferentes entes gubernamentales, específicamente por las Superintendencias de los diferentes sectores económicos, cuyos requerimientos de información financiera son de periodicidad mensual, semestral y anual, de tal suerte que logran establecer tendencias y demás comportamientos desde lo contable y financiero hasta de la actividad propia de la organización informante. Dentro de ese marco, es la ley 1474 de 2011, entre otras, las que determinan las funciones y responsabilidades de aquellos profesionales que ejercen el rol de revisor fiscal en las organizaciones obligadas a tener dicho profesional en pro de la lucha contra los actos de fraude contable y de corrupción (Baracaldo y Daza, 2015).

Ahora bien, desde la perspectiva de la formación académica de los profesionales en contabilidad y áreas de control y auditoría, se hace necesario que dicha formación sea impartida desde los mismos planes de estudio, pues la realidad ha demostrado que los entes de vigilancia y control de dicha profesión, como lo es la Junta Central de Contadores de Colombia, impartan sanciones disciplinarias por malas prácticas, tanto en la aplicación normativa y técnica, como en faltas al código de ética propios de la profesión. En palabras de Baracaldo y Daza (2015):

Los temas de auditoría forense, contabilidad forense y técnicas para la detección y administración del riesgo de fraude, entre otros, aún no han sido incorporados en los planes de estudio de algunos de los programas de contaduría pública acreditados en el país, con la suficiente dedicación y énfasis. (p.735).

Evasión Tributaria

La organización tributaria en Colombia se estructura en impuestos nacionales, regionales y municipales. Dentro de los impuestos municipales se encuentran: El impuesto de industria

y comercio, la sobre tasa bomberil, el impuesto predial, el impuesto de rodamiento y semaforización. En el ámbito de los impuestos departamentales, se encuentran: el impuesto a la cerveza, licores y cigarrillos los cuales según (Cárdenas, Mercer, y Blackman, 2006), representan más del 68% del impuesto departamental en Colombia; por último, en el espacio nacional se pueden mencionar: el impuesto de renta, impuesto al valor agregado “IVA”, el gravamen a los movimientos financieros “GMF”, el impuesto al patrimonio, además se encuentra la retención en la fuente que es un anticipo del impuesto de renta, pero que se convierte en el impuesto de renta para las personas no declarantes de renta.

El concepto de evasión se asocia a la actuación dolosa de los contribuyentes en un país en la que no declaran los impuestos a los que están legalmente obligados, o si lo hacen, reportan solo de forma parcial sus obligaciones tributarias. Esta situación podría ser justificada por la percepción de la mala utilización de los impuestos por parte de los gobernantes de turno o por la concepción de que los impuestos son demasiado altos al compararlos con la rentabilidad organizacional y el esfuerzo que el empresario realiza para alcanzar ciertos niveles de utilidad que son absorbidos por la carga tributaria.

El índice de evasión de impuestos en Colombia ha sido demasiado alto, al respecto (Rico, 1993), analiza la evasión en Colombia entre 1978 y 1992, encontrando que la tasa de evasión ha estado bajando desde el año 1978 en donde el índice de evasión era el 60.1% con una progresiva disminución hasta el año 1992, donde el indicador de evasión baja al 30.8%.

Posteriormente a la investigación realizada por Rico, se encuentra en bases de datos la investigación realizada por (Echavarría, Martínez, Sánchez y Taborda, 2005), la cual evalúa la evasión en Colombia entre 1999 y 2003. De acuerdo a esta investigación la evasión en el año 1999 en Colombia tanto para personas naturales como jurídicas era el 48.19% con una disminución al año 2003 hasta el 33.06%.

Para el impuesto a las ventas, aunque ha disminuido la cifra, no ha sido tan representativa la disminución. Se encuentra además la investigación realizada por Avila y Cruz (2007), respecto a la evasión del impuesto al valor agregado en la que se evidencia como la evasión del IVA ha disminuido del 46% en el año 1996 al 23% en el año 2012.

Sin embargo, aunque la evasión ha disminuido sigue siendo muy alta, esta situación se soporta por la percepción social de que la evasión se puede justificar. Al respecto Usud y Salazar (2016), manifiestan que la justificación de la evasión se genera por la competencia desleal que crea inequidad con la que las empresas formales que cumplen con sus impuestos se ven en desventaja con las empresas que en economía sumergida no reportan ni sus ventas ni son foco de control por las autoridades y por esto no cumplen con su carga tributaria con o que obtienen mejores ganancias al no verse obligados a recuperar impuestos cargándolos al precio del cliente.

La evasión fiscal puede considerarse en algunas situaciones como una situación positiva para la economía especialmente en tiempos de crisis en donde se convierte en una “válvula de seguridad social” que permite apoyar el crecimiento nacional del PIB y puede contribuir a bajar la deuda mejorando la relación deuda/PIB. (Mara, 2012), (Eliat & Zinnes, 2002). En este sentido pensar en evasión positiva justifica la actuación del contribuyente en el efecto que genera el comerciar con precios accesibles en situaciones de dificultad económica.

Transparencia Empresarial

En términos generales, cuando se habla de transparencia, se hace una asociación directa con el sector público; sin embargo, también el sector privado cumple un papel preponderante en la cadena de acontecimientos que se relacionan con actos de corrupción y delitos financieros; tal como se ha hecho evidente en las últimas décadas. Por el anterior motivo se hace indispensable un seguimiento y control de las transacciones sobre las empresas, a la par sobre el sector público.

La Secretaría de Transparencia de la Presidencia de la República, a través de su área sector privado, implementa una estrategia de la Política Pública Integral Anticorrupción (Conpes 167 de 2013), que promueve la integridad y cultura de la legalidad en los sectores público y privado. Es el área responsable de diseñar, impulsar y llevar a cabo el seguimiento a las iniciativas en las que existe corresponsabilidad del sector empresarial privado y la lucha anticorrupción (Secretaría de transparencia, 2019). Los procesos que gestionan el fortalecimiento del concepto de transparencia, tanto en el sector público como en el privado tienen como propósito modificar la tendencia creciente de corrupción (Transparencia por Colombia, 2019).

Una de las alternativas en tal sentido tiene que ver con la medición de transparencia mediante diferentes estrategias; entendiéndose que, medir la transparencia de una organización es un proceso complejo que involucra muchas dimensiones y valores (Transparencia por Colombia, 2019). En Colombia se cuenta con organismos como la anteriormente mencionada, Secretaría de transparencia y, el Capítulo de Transparencia Internacional (Transparencia por Colombia). Esta última enfocada a la Medición de Transparencia Empresarial, como herramienta de control social, que busca monitorear y evaluar mecanismos y políticas de transparencia empresarial en el sector privado, identificando alertas sobre fallas que son potenciales riesgos de corrupción al interior de las empresas (Transparencia por Colombia, 2019).

Las mediciones llevadas a cabo por este organismo buscan hacer seguimiento a; los niveles de Integridad Corporativa, Programas Anticorrupción, Información Socialmente Útil, Transparencia Activa, Gestión de relacionamiento asociado a canales de diálogo, grupos de interés y rendición de cuentas. Considera además esquemas de Auditoría y Cumplimiento, entre otros aspectos (Transparencia por Colombia, 2019).

Por otro lado, en cuanto a medidas de control relacionadas con actos delictivos, como el lavado de activos, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la Ley 1369 de 2009, ha divulgado reglamentación en la materia. Más recientemente, se establecieron reglas relacionadas con el Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, mediante la Resolución 2564 de 2016 (Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, 2017). Mientras que organismos como los mencionados anteriormente, sumados a Instituciones de Educación Superior, como la Universidad del Rosario, en Colombia, llevan a cabo acciones de seguimiento sobre actos relacionados con la corrupción, en función de apoyar el mejoramiento de la Transparencia a nivel Estatal; se hace pertinente llevar también a cabo procesos similares que conlleven objetivos con intereses enfocados en el sector privado.

Metodología

El artículo presenta una mirada general de algunas de las variables del delito corporativo y las implicaciones de las mismas en la dinámica empresarial actual. En un primer momento se realizó una revisión de orden cualitativo y descriptivo, proporcionando al lector una puesta al día sobre conceptos útiles, en un área que está en constante evolución (Merino, 2011).

La primera fase correspondió a la indagación de material bibliográfico de carácter primario y secundario, que permitiera contextualizar las principales líneas argumentativas de la propuesta escritural, tales como: (1) manipulación de estados financieros, (2) herramientas de prevención y control del fraude contable y financiero, (3) evasión tributaria y (4) transparencia corporativa, se realizó consulta en las diferentes bases de datos académicas y especializadas en delito corporativo, como: OCDE, ONUDC, Transparencia internacional, EBSCO, PROQUEST, entre otras. La segunda fase, correspondió a la indagación preliminar de las temáticas a través de la búsqueda sencilla y avanzada con operadores lógicos; algunos de los principales descriptores que direccionaron la búsqueda fueron: fraude, delito, transparencia, responsabilidad social empresarial, crimen organizacional, manipulación financiera, evasión, entre otras, con los cuales se crearon distintas ecuaciones de búsqueda que permitieron diversificar y engrosar la lista de los documentos encontrados; luego de manera sistemática se categorizó el material encontrado y se le asignó cualidades conceptuales congruentes a las líneas expuestas anteriormente.

Luego en un segundo momento, se describen las tendencias investigativas del lavado de activos y la corrupción en las organizaciones a través un análisis bibliométrico, el cual fue utilizado para obtener resultados cuantitativos de una fuente de información, utilizando estadísticas descriptivas e indicadores de red basadas en la clasificación por artículos, autores, países y revistas principalmente, Merigó & Yang (2017).

- **Análisis de datos:** se realizó una revisión de los resúmenes de los artículos que mostró la búsqueda y se organizaron de acuerdo con el año de publicación para facilitar el análisis bibliométrico. La búsqueda finalmente dio como resultado un total de 240 documentos entre el periodo 2000 al 2019. Para este estudio se utilizaron indicadores de citas, autores, palabras clave, publicaciones y tipos de documentos más productivos.
- **Cálculo de indicadores:** se obtuvieron resultados como: (i) distribución anual de los documentos publicados, (ii) tipo de documentos más publicados, (iii) frecuencia del número de publicaciones por autor, (iv) distribución de documentos por número de autores, (v) análisis de palabras clave, (vi) análisis de publicaciones por países.

Resultados y discusión

El resultado del análisis bibliométrico reveló que la productividad se ha incrementado gradualmente desde el año 2000 con 6 publicaciones, donde el año 2018 es el periodo más productivo con 33 publicaciones. Se evidencia un crecimiento en la publicación científica en este tipo de artículos desde el año 2014, con un crecimiento constante en este tipo de publicación, esta tendencia se evidencia en la tabla 1 que se muestra a continuación.

Tabla 1. Distribución anual de documentos durante el año 2000-2019.

Año	Publicaciones	% de publicaciones	Acumulado total de publicaciones	% acumulativo de publicaciones
2000	6	2.5%	6	2.5%
2001	2	0.8%	8	3.3%
2002	1	0.4%	9	3.8%
2003	4	1.7%	13	5.4%
2004	6	2.5%	19	7.9%
2005	8	3.3%	27	11.3%
2006	8	3.3%	35	14.6%
2007	10	4.2%	45	18.8%
2008	11	4.6%	56	23.3%
2009	7	2.9%	63	26.3%
2010	15	6.3%	78	32.5%
2011	13	5.4%	91	37.9%
2012	14	5.8%	105	43.8%
2013	12	5.0%	117	48.8%
2014	18	7.5%	135	56.3%
2015	17	7.1%	152	63.3%
2016	19	7.9%	171	71.3%
2017	22	9.2%	193	80.4%
2018	33	13.8%	226	94.2%
2019	14	5.8%	240	100.0%
Total	240	100,00%	-	-

Fuente: Elaboración propia basada en resultados de Scopus (2019).

En cuanto al tipo de publicación, el estudio arroja un total de 7 tipos de documentos publicados sobre lavado de activos y corrupción, los cuales comprenden entre ellos: artículo, revisión, capítulo de libro, libro, artículo de conferencia, encuestas y revisión de datos. De acuerdo con la figura 1, el tipo de publicaciones que lidera el listado son los artículos, 147 documentos (61,25%), seguido de revisiones con 32 documentos (13,33%) y de capítulos de libro con 28 publicaciones (11,67%).

El resto de los documentos representan el 13,75% del total de las publicaciones (libro, conferencias, encuestas y análisis de datos), este análisis se puede observar en la figura 1.

Tipo de documentos



Figura 1. Tipo de documentos generados sobre la temática.

Fuente: Elaboración propia basada en resultados de Scopus (2019).

El análisis de autores presenta, que sobre este tema se encuentran un total de 364 investigadores responsables de las 240 publicaciones encontradas en el periodo comprendido entre 2000 y 2019 sobre el lavado de activos y la corrupción. En general, la figura 2 permite observar la relación entre el número de autores y la publicación por año, se encuentra que la publicación aumenta en una menor medida que los autores vinculados a la publicación.

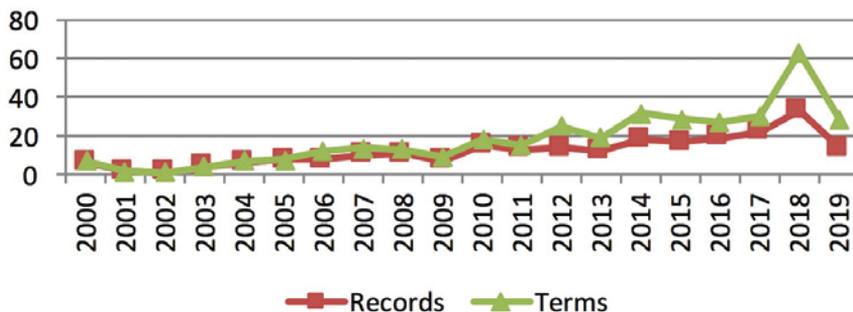


Figura 2. Relación entre autores y número de publicaciones por año.

Fuente: Elaboración propia basada en resultados de Scopus (2019).

Al revisar las palabras clave más importantes presentadas en la figura 3, se puede observar que las palabras clave que más repiten en los artículos relacionados con corrupción y lavado de activos son: en primer lugar, la palabra lavado de dinero con 110 artículos, continuando con la palabra corrupción con 95 artículos, en tercer lugar, la palabra crimen con 33 artículos y en cuarto lugar la palabra organización del crimen con 11 artículos que vinculan este concepto. Se encuentran además, evasión fiscal con 6 artículos, contabilidad con 3 artículos, evaluación del riesgo y gobierno corporativo con 3 artículos cada uno.

Palabras clave más usadas

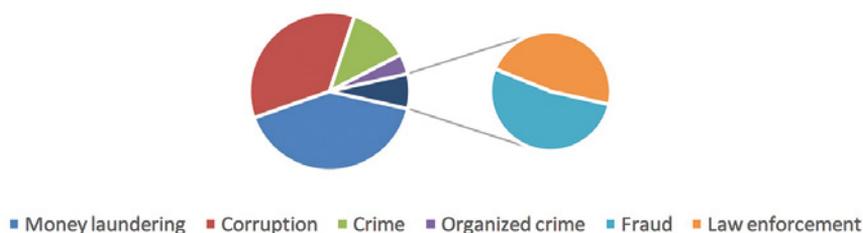


Figura 3. Palabras clave más importantes.

Fuente: Elaboración propia basada en resultados de Scopus (2019).

Por último, se realizó un análisis de la publicación científica por países, la cual se presenta en la figura 4, encontrando que el índice más alto de publicación se encuentra en el Reino Unido con 53 publicaciones abordando el 22,08% del total, seguido por los Estados Unidos de América con 45 artículos equivalente al 18,75% y continuando con Australia que presenta 25 publicaciones con un 10,42% respectivamente; existen 45 países con publicaciones relacionadas con lavado de activos y corrupción registrados en la base de datos Scopus, sin embargo, de Colombia no se encuentra ningún artículo en esta plataforma.

Publicaciones por países

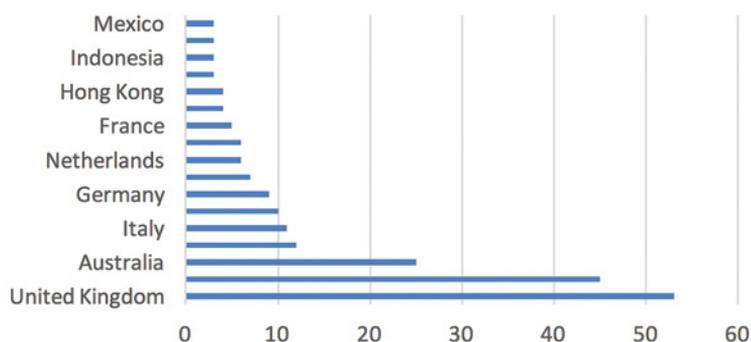


Figura 4. Relación entre autores y número de publicaciones por año.

Fuente: Elaboración propia basada en resultados de Scopus (2019).

Consideraciones finales

Se pudo establecer en la revisión teórica que los componentes de los delitos corporativos analizados a lo largo de la propuesta escritural, tales como manipulación de Estados Financieros, herramientas de prevención —control del fraude contable— financiero, evasión tributaria y la transparencia empresarial tienen su base primordial y con mayores evidencias en las prácticas ilegales de las empresas privadas y públicas, que repercuten directa o indirectamente sobre los niveles de pobreza e inequidad social.

En cuanto a la manipulación de estados financieros, se considera como una práctica que se sigue presentando en todos los ámbitos globales, toda vez que las crisis financieras de impacto mundial han sido detonadas con el registro inadecuado de la información financiera por parte de la alta gerencia con la complicidad de los entes de control interno; significando lo anterior que es necesario generar control preventivo como instrumento que disminuya la probabilidad de ocurrencia del fraude.

La evasión obliga a pensar en la responsabilidad de los profesionales dentro de las organizaciones y de la actitud del ciudadano que, aunque se sigan generando controles que buscan atacar y disminuir las posibilidades de evasión, siguen buscando la forma de continuar con las prácticas fraudulentas que generan en el mediano plazo un detrimento patrimonial y un menor recaudo que se refleja en la capacidad de inversión de los países.

Por su parte, la transparencia empresarial es un concepto que está generando grandes movimientos globales de integración organizacional, apuntándole a la revelación de la realidad económica de las empresas, generando así confianza a los grupos de interés referente a su información financiera.

En consecuencia, pensar en la puesta en marcha de un observatorio en delitos corporativos, centra la discusión en la necesidad de un sistema de seguimiento, gestión y divulgación de la información concerniente a las variables objeto de estudio, buscando así ser un generador de cultura anti-fraude como referente latinoamericano.

Referencias bibliográficas

- Ávila, J. y Cruz, A. (2007). *Impuesto al valor agregado: Análisis económico de la base gravable y la evasión 1986-2006*. Bogotá: Cuadernos de trabajo DIAN- Documentos web 024.
- Baracaldo, N. y Daza, L. (septiembre-diciembre de 2015). *Panorama de los currículos de programas de contaduría pública en Colombia frente a contenidos de auditoría forense y prevención de delitos financieros*. Cuadernos de Contabilidad, 16(42), 733-759.
- Cárdenas, M., Mercer, V. y Blackman. (2006). *Análisis del sistema tributario colombiano y su impacto sobre la competitividad*. (Vol. 19). (Fedesarrollo, Ed.) Bogotá, Colombia: La Imprenta editores S.A.
- Carreón, J. (2007). *Algunos instrumentos financieros utilizados en los fraudes de Enron Corporation y otras*. Alternativa Financiera, 4, 140-146.

- Echavarría, S., Martínez, S., Sanchez, S. y Taborda, M. (2005). *Análisis de la evasión fiscal del impuesto nacional sobre renta en Colombia 1999-2003*. Medellín: Facultad de contaduría Universidad de Medellín.
- Eliat, Y. & Zinnes, C. (2002). *The Shadow Economy in Transition Countries: Friend or Foe? A policy perspective*. World Development, 1233 -1254. doi:[https://doi.org/10.1016/s0305-750x\(02\)00036-0](https://doi.org/10.1016/s0305-750x(02)00036-0).
- Jacque, L. L. (2018). *Pérdidas catastróficas en derivados. Historias globales de la teoría al mal uso de derivados*. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- Mara, E. R. (2012). *Determinants of Fiscal Budget Volatility in Old versus New EU Member States*. School of Economics and Management, Technical University of Lisbon.
- Merino, A. (2011). *Como escribir documentos científicos (Parte 3)*. Artículo de revisión. Salud en Tabasco. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, Villahermosa, México, vol. 17, núm. 1-2, enero-agosto, 2011, pp. 36-40.
- Merigó, J. M. & Yang, J.-B. (2017). *A bibliometric analysis of operations research and management science*. Omega, 73, 37–48. <https://doi.org/10.1016/J.OMEGA.2016.12.004>.
- Rico, C. (1993). *La pérdida de recaudo en el impuesto sobre la renta*. Aplicación para Colombia entre 1978 1992. Bogotá-Colombia: Maestría en Economía-Pontificia Universidad Javeriana.
- Rodríguez, A. (1977). *El delito financiero: Su repercusión en el crédito y en la economía*. Revista Española de Financiación y Contabilidad, 6(20-21), 61-96.
- Scopus. (2019). Recuperado de [https://www-scopus-com.: https://www-scopus-com.itm.elogim.com:2443/search/form.uri?display=basic](https://www-scopus-com.:https://www-scopus-com.itm.elogim.com:2443/search/form.uri?display=basic).
- Usud Gomez, I. y Salazar Cruz, J. (2016). *Las cargas tributarias como impedimentos para el crecimiento de las PYMES en Colombia*. Santiago de Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

CAPÍTULO II

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA: CARACTERIZACIÓN DE SUS PRINCIPALES STAKEHOLDERS

Gustavo Adolfo Rubio-Rodríguez

Doctor en Ciencias Económicas y Administrativas. Doctor of Management with a major in Management and Administration Project, Magister en Administración de Empresas. Master MBA en Dirección Empresarial y Marketing, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: gustavo.rubio-r@uniminuto.edu.co.

Mario Heimer Flórez Guzmán

PhD en Educación. Fundación Universitaria María Cano. Correo electrónico: marioheimerflorezguzman@fumc.edu.co.

Marco Antonio Ruiz Correa

Doctorando en Ciencias Jurídicas y Económicas. Correo electrónico: marco.ruiz@fumc.edu.co.

Juan Manuel Estrada Sánchez

Magister en Administración de Empresas. Universidad Cooperativa de Colombia. Correo electrónico: juan.estrada@campusucc.edu.co.

Gerardo Pedraza Vega

Especialista en Estadística Aplicada. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: gerardo.pedraza@uniminuto.edu.co.

Resumen

Este trabajo investigativo tiene como propósito adelantar una caracterización a la Universidad del Tolima (UT) y la Universidad Cooperativa de Colombia (UCC), Sede Ibagué, en materia de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), desde la percepción y la valoración que asumen los grupos de interés representados en estudiantes, profesores y personal administrativo. El estudio, esencialmente, se enmarca en un tipo de investigación exploratoria; para ello, se tomó, a través de muestreo estratificado por proporciones fijas, a 936 estudiantes adscritos a la UCC y 886 a la UT; la muestra de los docentes de planta y directivos vinculados a ambas universidades, se calculó a través de muestreo no probabilístico con muestra intencional o conveniencia, la cual arrojó 30 profesores de planta por la UT, y 13 profesores por la UCC. En cuanto a los funcionarios administrativos, se aplicó también un muestreo no probabilístico, cuya muestra fue de 39, distribuidos por cada universidad. El resultado más representativo, radica en que los grupos de interés presentan una opinión del concepto de RSU, el cual lo

interpretan como un rol importante en la gestión organizacional, que construye y permite el despliegue de la estrategia de construcción de valor de la universidad.

Palabras Clave: grupos de interés, instituciones de educación superior, Responsabilidad Social Universitaria.

THE UNIVERSITY SOCIAL RESPONSIBILITY: CHARACTERIZATION OF ITS MAIN STAKEHOLDERS

Abstract

This research work aims to advance a characterization to the University of Tolima (UT) and the Cooperative University of Colombia (UCC), Ibagué Headquarters, in the area of University Social Responsibility (RSU), from the perception and assessment that the groups assume of interest represented in students, teachers and administrative staff. The study is essentially framed in a type of exploratory research; for this, 936 students assigned to the UCC and 886 to the UT were taken through stratified sampling by fixed proportions; The sample of the teachers and managers linked to both universities, was calculated through non-probabilistic sampling with intentional sample or convenience, which threw 30 teachers of the plant by the UT, and 13 professors by the UT. As for administrative officials, a non-probabilistic sampling was also applied, whose sample was 39, distributed by each university. The most representative result is that the stakeholders present an opinion of the concept of MSW, which they interpret as an important role in organizational management, which builds and allows the deployment of the university's value construction strategy.

Keywords: higher education institutions, interest groups, University Social Responsibility.

Introducción

El despertar de la Responsabilidad Social Empresarial, se ha convertido en un factor de generación de valor para las organizaciones, que aprecian el concepto como una herramienta para atender la necesidad de un mercado más complejo, que está racionalizando su consumo y que exige de las empresas un grado de compromiso ético, social y ambiental más alto (Duque, Carmona y Rendón, 2013). Las universidades, como organizaciones de alto impacto en la sociedad, también han empezado a analizar la responsabilidad que les atañe, agregando a su naturaleza formadora de profesionales integrales, e investigadora de los fenómenos de la sociedad, ser entes integradores de las distintas controversias que existen en su entorno (Gasca y Olvera, 2011).

El marco analítico de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) para la presente investigación, descansa en lo planteado por Vallaeys (2009), frente al debate que presenta este concepto, puesto que se habla de la responsabilidad de la universidad en la aplicación de las normas de calidad, que hoy en día exigen compromisos medioambientales y sociales en sus procesos de producción y gestión, pasando por el concepto que se ha construido de

responsabilidad en la universidad, que compete otros elementos diferenciadores. Al mismo tiempo, se tiene en cuenta lo planteado por Licandro (2009), quien considera que el concepto debe descansar también en la formación del estudiante, y hacerlo entender que juega un rol más activo en esa sociedad de la que forma parte, y de la que será un protagonista cuando sea profesional; invita además, a que se desarrolle un comportamiento de voluntad y de convicción ante las necesidades que vive su entorno, y que, con los cambios que el mundo atraviesa actualmente, lo que pasa en una parte del globo, repercute directamente en otro lugar que no tenga su mismo idioma o creencias.

El propósito de este trabajo investigativo, consiste en analizar aquellas características, en materia de RSU, que ostentan dos universidades, cuyo centro de operaciones se concentra en la ciudad de Ibagué, Colombia, y, el cual toma como unidades muestrales, los estudiantes, los profesores y los administrativos de las facultades de ciencias económicas y administrativas de ambas universidades. Es importante conocer la percepción de tres grupos de interés que presentan diferentes visiones de la organización. El profesor desde adentro de la institución, refiere un relacionamiento y vínculo diferente y complejo con la universidad, pero el estudiante, que también está allí inmerso, formándose, interactuando, desarrollándose, entendiendo el objeto y la dimensión que alcanza a tener la RSU en su proceso académico. El funcionario administrativo, parte fundamental de la gestión de la universidad, es clave para el análisis de las políticas generadas con los profesores, revisando con ello el clima organizacional.

Fundamentación teórica

Para abordar el tema de RSU, se debe hacer un análisis y estudio de lo que ese concepto significa, y cómo esas ideas y nuevas corrientes han ido permeando las universidades del país y las que operan en la ciudad de Ibagué.

De la responsabilidad social empresarial (RSE) a la responsabilidad social universitaria (RSU)

Con la RSE hay un despertar de las organizaciones frente a los stakeholders (Volpentesta et al., 2014), que reconocen en el nuevo escenario, una oportunidad de crecer en un mercado que también adquiere consciencia de los impactos que tienen las actividades económicas sobre el ambiente (Saldarriaga, 2013; Uribe-Macias y Orjuela-Ramírez, 2017), que para el caso de las instituciones de educación superior no es ajeno. Investigadores como (Vallaes, 2009), que en un ejercicio de investigación denominado “Responsabilidad Social Universitaria: manual de primeros pasos”, propone un debate académico frente al alcance de la responsabilidad de una organización como lo es la universidad, y de qué forma ésta contribuye al desarrollo de sus grupos de interés.

En este sentido, la RSU es un concepto en construcción (Larrán & Andrades, 2015), que está reenfocando el rol social que tienen las universidades (Cohen, 2012; Mora y Alvarado, 2012), llevando su compromiso a un estadio superior, en áreas como la política, la cultura y el desarrollo económico de las regiones a las que pertenecen. La cuestión de la pertinencia social de la educación superior (Beltrán, Íñigo y Mata, 2014), ha permitido que el protagonismo de las universidades en materia de política pública, sea cada vez mayor,

lo que enriquece el ejercicio académico, con la gestión de más recursos, y el andamiaje de proyectos conjuntos con entidades públicas y privadas.

Autores como De la Calle y Jiménez, (2011), hacen referencia a dos tipos de responsabilidad: una, la del universitario o estudiante, que indica el compromiso que tiene la universidad en formar personas con ética y principios, donde el individuo (estudiante), es consciente de ese grado de responsabilidad que tendrá al ejercer su actividad como profesional. Y luego está, la responsabilidad de la institución, que se refiere al grado de compromiso que tiene en el desarrollo de sus procesos, buscando la transparencia, honestidad y buen uso de los recursos. Ello supone, que la RSU debe formar parte de la misión y de los objetivos sociales, al igual que los financieros y de generación de valor, alcanzando un carácter estratégico para la institución (Aldeanueva y Jiménez, 2013).

Frente al tema, Díaz de Iparraguirre (2009), presenta un concepto más específico de la RSU, indicando que las universidades deben proporcionar formación científica, profesional, humanística, artística y técnica del más alto nivel; contribuyendo con eso a la competitividad económica y al desarrollo humano sostenible, conservando la cultura nacional, formando actitudes y valores en las personas responsables con consciencia y ética. (Aguirre, Pelekais, y Paz, 2012), indican que para alcanzar ese grado de complejidad, la universidad debe hacer una profunda reflexión sobre el significado social, en un análisis que abarque la producción del conocimiento y la formación profesional de líderes en la era de la información.

En el ejercicio académico de análisis de RSU, se ha logrado hacer una importante distinción entre las funciones básicas de la universidad, como: docencia, investigación, extensión/proyección social, y la búsqueda de la promoción de la justicia, la solidaridad y equidad social, respondiendo a los retos de desarrollo humano integral (Guillén, 2012). El Centro de Educación para el Desarrollo (CED), señala que, la proyección social hace parte de las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior, como una expresión explícita de las universidades, frente a su dimensión social (Testera, y Cabeza, 2014); Domínguez y López, 2009). Por lo que esa clase de activismo, no puede considerarse un acto consciente de responsabilidad social, dado que acciones de relacionamiento social, propias de la academia, son justamente eso, oficio directo de su naturaleza como institución de educación superior.

Como se ha señalado en RSE, la RSU es igualmente un acto consciente de aproximarse a todos los grupos de interés que tiene la universidad (Larran & Andrade, 2015). Ortiz de Montellano (2000), explica la visión que se debe tener ante los estudiantes, donde la sociedad valora y necesita aspectos relacionados con el impacto social, la ética y la sustentabilidad, siendo esta última muy apreciada por comprender un tema de primera necesidad. Por lo tanto, el objetivo de formar, no se limita al ejercicio de la cátedra académica, llegando a un grado de complejidad que mezcla las necesidades del mercado, gobernanza y aspectos de transparencia y ética necesarios para la sociedad (Beltrán, Íñigo y Mata, 2014).

La RSU ha ido alcanzando un grado de madurez que la separó de la RSE; así, Jiménez (2002), describe cuatro procesos claves en las universidades, que son: gestión, docencia, investigación y extensión. Estos cuatro procesos son también acogidos por la red de universidades Jesuitas en América Latina (AUSJAL), pero atribuyendo un mayor compromiso con el cambio social (AUSJAL, 2009), vinculado a una actuación política activa, en la que se promueva la incorporación de los resultados de la investigación de los fenómenos sociales realizadas por las universidades.

Estas definiciones ya modelan el concepto. En el Perú, se generó una Ley de RSU, que la define en términos generales como la gestión ética y eficaz de las instituciones de educación superior, que contribuye con sus acciones en el desarrollo sostenible y en el bienestar de la sociedad (Ley 30220, 2014). En la actualidad, hay asociaciones académicas que responden al análisis de RSU, lo que ha permitido que su concepto sea estudiado y acogido como factor importante en la estrategia de las universidades (Larrán & López, 2013).

Pero del discurso a la acción, el recorrido no ha tenido un alcance tan significativo, ya que, como lo señala Vallaeys (2018), las universidades están reaccionando al concepto de responsabilidad social, haciendo los ajustes necesarios a la naturaleza de sus objetos sociales, encontrando una oportunidad valiosa de agregar valor a sus servicios. Las instituciones de educación superior deben reorientar recursos y ajustar estrategias para ser entes que cambien su entorno, reconociendo en las acciones el potencial de estudiar y analizar la realidad, respondiendo a ella con transparencia y ética, convirtiéndose en referentes de la transformación de la sociedad.

El despertar de la conciencia empresarial en la RSE, tiene un alcance complejo en las universidades, que siempre han estado estrechamente involucradas con la responsabilidad social de formar profesionales íntegros y capaces, que asuman las demandas del mercado. Sin embargo, bajo las nuevas demandas sociales, ambientales, culturales, políticas y económicas, las instituciones de educación superior son llamadas a generar más valor, utilizando para ello la investigación de los fenómenos sociales actuales, con intervención en la discusión del rumbo de la sociedad, alcanzando el grado de sostenibilidad financiera que le permita su completa autonomía, llegando a liderar cohesión entre las empresas privadas y el del sector público (López, Salvador & Aranda, 2015).

Metodología

Tipo de investigación

El diseño metodológico que a continuación se desarrolla, busca definir de una manera objetiva, coherente e integradora las etapas para el desarrollo de la investigación, con el fin de determinar las características que, en materia de RSU, presentan dos universidades localizadas en la ciudad de Ibagué, Colombia (Universidad del Tolima y Universidad Cooperativa de Colombia, sede Ibagué).

El proyecto se desarrolló bajo un tipo de investigación exploratoria, utilizando técnicas de medición cualitativa y cuantitativa. Asimismo, se enmarcó en los tipos de investigación descriptiva y explicativa donde no se efectúa una medición numérica (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Población y muestra

En la investigación se tomó como población objeto de estudio los estudiantes de pregrado presencial, docentes de planta y directivos adscritos a los programas de Administración de Empresas y Contaduría Pública de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Ibagué,

y los estudiantes de los programas de pregrado de Economía, Administración de Empresas y Negocios Internacionales de la Universidad del Tolima, ver tabla 1.

Tabla 1. Población objeto de estudio, estudiantes por programa académico.

Universidad Cooperativa de Colombia	
Programas Académicos	Frecuencia
Administración de Empresas	349
Contaduría Pública	587
Total UCC	936
Universidad del Tolima	
Programas Académicos	Frecuencia
Administración de empresas	298
Economía	280
Negocios internacionales	308
Total UT	886
Total Población Estudiantes	1.822

Fuente: Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué y Universidad del Tolima (2019).

Se realizó un muestreo estratificado por proporciones fijas a la población objeto de estudio, representada por 936 estudiantes adscritos a la UCC y 886 adscritos a la UT, teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 8%. Se definió un tamaño muestral aleatorio simple de 129 estudiantes, distribuido por estratos, siendo 68 estudiantes de la UCC y 61 de la UT.

La muestra de los docentes de planta y directivos vinculados a la Universidad del Tolima y Cooperativa de Colombia, sede Ibagué, se calculó a través de un muestreo no probabilístico con muestra intencional o conveniencia. Así, la muestra correspondió a 30 profesores de planta y tiempo completo adscritos a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad del Tolima, y a 13 profesores de la Universidad Cooperativa.

En cuanto a los funcionarios administrativos, se aplicó también un muestreo no probabilístico, considerando, entre otros aspectos, su disponibilidad y su tiempo de permanencia con la universidad y afinidad con el tema a investigar, cuya muestra fue de 39, distribuidos por cada universidad.

Por último, es importante indicar que una de las razones por las que no se realizó un tipo de muestreo probabilístico en la presente investigación para seleccionar los docentes y administrativos participantes en el proceso de investigación, es por la virtud del muestreo por conveniencia, pues, es simple, económico y rápido, permitiendo recoger información valiosa en muchas circunstancias, especialmente cuando no existen razones fundamentales que diferencien a los individuos.

Resultados

Caracterización de la población objeto de estudio

La caracterización de la población objeto de estudio es importante para el ejercicio de la investigación, porque ambas instituciones concentran poblaciones de estudiantes diferentes, con diversas preferencias y por lo tanto políticas internas diferentes que deben ser analizadas para entender cómo se hace responsabilidad social, desde cada una de las instituciones educativas.

Asimismo, es la respuesta al enfoque de la investigación mixta del estudio, que contiene la percepción cualitativa de los grupos de interés. Esto es clave para poder entender dinámicas que emplean ambas instituciones, que ofrecen programas académicos similares, pero que se perfilan para públicos que tienen necesidades de formación superior, bajo condiciones tales como estudiantes que trabajan y estudian, estudiantes que solo se dedican a su formación profesional; servicios agregados al de formación académica, percepción de la RSU en estos stakeholders y análisis de edades en las que están ingresando los estudiantes a la educación superior.

Estudiantes encuestados

En el gráfico 1, se muestran los estudiantes que hicieron parte del presente estudio pertenecen a los programas de contaduría pública y administración de empresas de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Ibagué (35%), y de economía, administración de empresas y negocios Internacionales de la Universidad del Tolima (65%). Es importante destacar que dada la pertinencia del presente estudio, fueron seleccionados dichos programas teniendo en cuenta los stakeholders como, estudiantes, profesores y personal administrativo de cada una de las universidades.

Se logra evidenciar, que los estudiantes adscritos a cada uno de los programas académicos seleccionados se encuentran en el rango de edad entre 16 a 23 años; lo anterior, permite inferir que los estudiantes empiezan sus estudios de educación superior a temprana edad, situación que exige nuevos retos a las universidades, que logren configurar las necesidades de un público más joven y que demanda de las instituciones valores agregados, para una formación universitaria alineada con sus necesidades de conectividad y actualidad tecnológica (gráfico 2).

El rango de edad de los estudiantes, se convierte en una oportunidad para las universidades. Las nuevas generaciones que están accediendo a la educación superior tienen necesidades y prioridades diferentes que están orientadas a un mundo digital, en el que la información está a un click de distancia. Sin embargo, el darle un uso racional a la hiperconectividad de las redes sociales, así como la posibilidad de elegir adecuadamente los contenidos, es el espacio en el que debe trabajar y abonar la universidad, para seguir siendo competitiva y atrayente para los jóvenes.

De acuerdo con la tabla 2, los estudiantes se dedican solo a estudiar y no destinan parte de su tiempo a trabajar (52,8%), frente a un conjunto de estudiantes en su gran mayoría adscritos a los programas de contaduría pública y administración de empresas de la UCC,

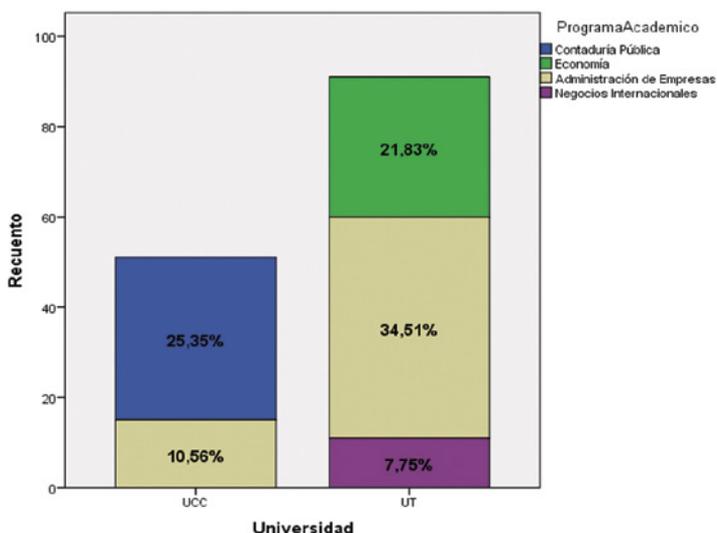


Gráfico 1. Estudiantes de la Universidad del Tolima y Universidad Cooperativa de Colombia por programa académico.

Fuente: Elaboración propia (2019).

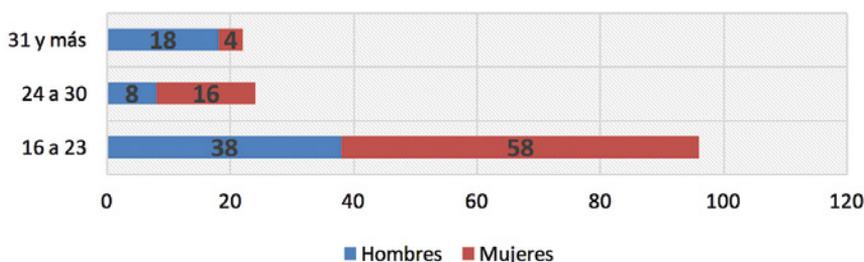


Gráfico 2. Estudiantes por rango de edad y género.

Fuente: Elaboración propia (2019).

que sí dedican parte de su tiempo a trabajar. Esto afirma las condiciones de flexibilidad académica que tienen ambas universidades. El resultado demuestra que hay un importante porcentaje en términos generales de la muestra, que tienen actividades laborales que les permite devengar un ingreso.

Es importante reconocer esa condición, ya que la posibilidad de alcanzar un título profesional permite mejorar las condiciones laborales y obtener nuevos y mejores ingresos.

Esta situación es una oportunidad para las universidades, que acogen estudiantes que son responsables de sus propios gastos académicos, y que tienen unas necesidades diferentes a las de los estudiantes que están dedicados únicamente a sus estudios. En ese sentido, las instituciones ofrecen posibilidades de atención a ambos grupos de interés, que si bien son estudiantes, su relación con la universidad es diferente en el ingreso y sostenibilidad económica. El compromiso está en poder ofrecer servicios íntegros a ambos grupos (estudiantes dedicados 100% a la academia y los que comparten sus estudios con sus trabajos), y fortalecer las nuevas demandas de calidad y de mejoramiento continuo que estudiantes más jóvenes, más diversos en aspectos tecnológicos y con una necesidad de conocer el mundo, requieren.

Tabla 2. Tabla de contingencia programa académico vs situación laboral.

		Situación laboral			Total	
		Trabaja y recibe un salario	Trabaja y no recibe un salario	No trabaja solo estudia		
Programa Académico	Contaduría Pública	Recuento	13	3	20	36
		% dentro de Programa Académico	36,1%	8,3%	55,6%	100,0%
	Economía	Recuento	13	2	16	31
		% dentro de Programa Académico	41,9%	6,5%	51,6%	100,0%
	Administración de Empresas	Recuento	16	9	24	49
		% dentro de Programa Académico	32,7%	18,4%	49,0%	100,0%
	Negocios Internacionales	Recuento	3	0	8	11
		% dentro de Programa Académico	27,3%	0,0%	72,7%	100,0%
	Administración de Empresas (UCC)	Recuento	7	1	7	15
		% dentro de Programa Académico	46,7%	6,7%	46,7%	100,0%
	TOTAL	Recuento	52	15	75	142
		% dentro de Programa Académico	36,6%	10,6%	52,8%	100,0%

Fuente: Elaboración propia (2019).

Docentes encuestados

Del gráfico número 3, se puede deducir que el grado de formación de los profesores de la Universidad del Tolima, es más alto en relación al número de doctores, frente al que tiene

la Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Ibagué; sin embargo, y bajo la revisión de información, el proceso de acreditación que ambas instituciones adelantan, ha fortalecido enormemente el proceso de formación posgradual en ambas plantas profesoras.

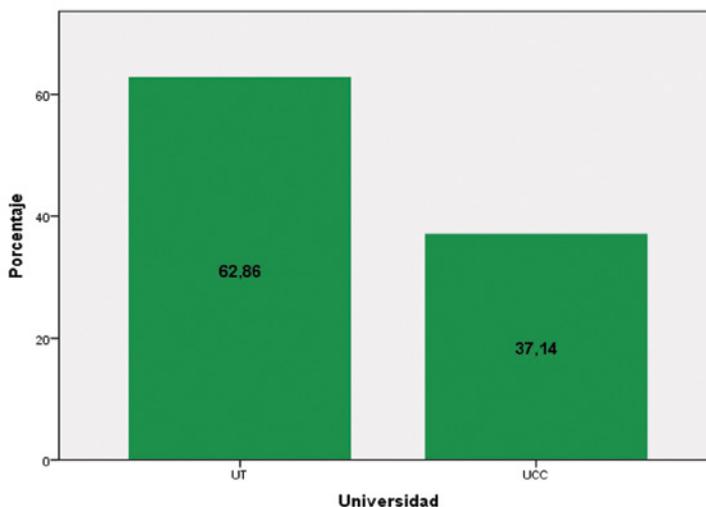


Gráfico 3. Docentes de la universidad del Tolima y universidad cooperativa de Colombia.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Lo señalado en las políticas de ambas instituciones, se orienta a la calidad, lo que se soporta en una cualificación permanente. Para ello, se han destinado recursos y facilidades en tiempo para que los profesores puedan adelantar su proceso formativo posgradual, lo que se convierte en un importante elemento que contribuye a la condición de permanencia de los profesores en las instituciones. A esto se añade que, la investigación se está involucrando en los procesos de formación posgradual de los profesores, así como alinear producción de todos los profesores independiente del plan de trabajo semestral que se les asigne. En este sentido, la RSU se ajusta a lo requerido por el profesor Vallaeys en su Manual de Primeros Pasos, (2009), que indica el ajuste de la RS con la investigación que se realice en la universidad.

El gráfico 4, refleja que la concentración de edad entre los 49 a 65 años, es la más alta en ambas instituciones. Esto acompaña la decisión de permanencia en la institución, que ofrece una idea del compromiso, por ofrecer políticas que vinculen formalmente y de forma regular al profesor, con lo que éste puede ver como proyecto de vida, su instancia en la universidad. Este resultado es coherente con programas que se diseñan en las universidades para acoger y alinear los proyectos personales de los profesores con los de la institución, favoreciendo la permanencia.

Tabla 3. Tabla de contingencia universidad adscrito vs. nivel máximo de estudios.

		Nivel máximo de estudio					
		Pregrado	Postgrado	Maestría	Doctorado	TOTAL	
Universidad	UT	Recuento	0	9	8	5	22
	% dentro de Universidad	0,0%	40,9%	36,4%	22,7%	100,0%	
UCC	Recuento	2	1	10	0	13	
	% dentro de Universidad	15,4%	7,7%	76,9%	0,0%	100,0%	
TOTAL	Recuento	2	10	18	5	35	
	% dentro de Universidad	5,7%	28,6%	51,4%	14,3%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia (2019).

Se relaciona con el compromiso de formación permanente que antes se había indicado, en el que se destinan recursos, tiempo y estrategias para que el profesor tome la decisión de seguir cualificándose y que ofrezca a la institución mayores agregados en el servicio de formación profesional, así como desarrollar producción investigativa, necesaria para la gestión de recursos y de visibilidad de la universidad.

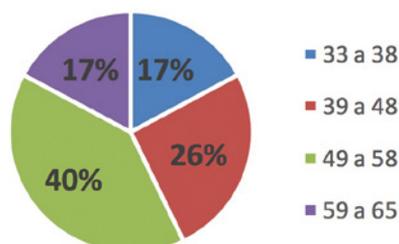


Gráfico 4. Docentes por rango de edad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Funcionarios Encuestados

En cuanto a los funcionarios, su relación con la RSU se aprecia en los resultados de los percepciones y dimensiones que tiene el concepto en la investigación, cuando se desarrolle el concepto de incidencia y correlación, en el que se hace evidente que el grupo de interés presenta una opinión del concepto, así como un rol importante en la gestión organizacional, que construye y permite el despliegue de la estrategia de construcción de valor de la universidad (ver gráficos 5 y 6).

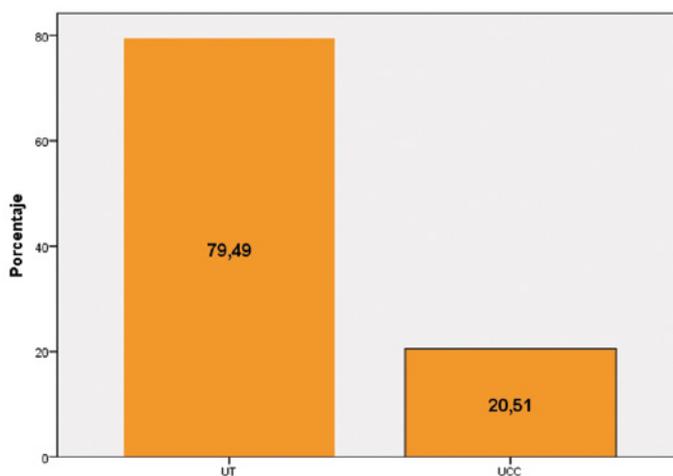


Grafico 5. Funcionarios administrativos de la universidad del Tolima y universidad cooperativa de Colombia.

Fuente: Elaboración propia (2019).

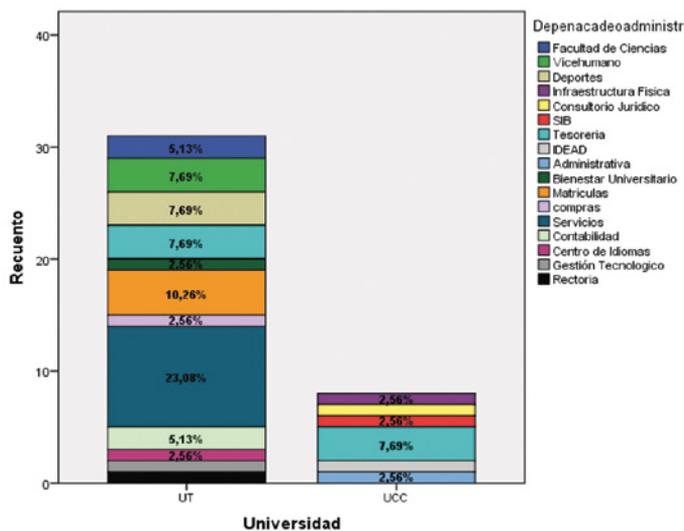


Grafico 6. Funcionarios administrativos por Dependencia Administrativa y Universidad.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Conclusiones

Las universidades estudiadas, se han ido consolidando en la ciudad como unas de las organizaciones de educación superior más importantes de la región, creciendo en sus programas académicos de pregrado y posgrado, llevando a cabo importantes inversiones que se reflejan en sus instalaciones y desarrollo profesoral. Esta dinámica, acompañada a la de nuevos procesos de certificaciones de alta calidad regulada por el Ministerio de Educación Nacional, vienen jugando un papel importante en las exigencias que deben cumplir estas instituciones con sus diferentes grupos de interés o stakeholders, donde es importante lograr conocer la interacción que se generan entre éstos, y entender la clase de políticas que se manipulan frente al concepto de RSU.

Estos tipos de relaciones o interacciones que desde las universidades se realizan en materia de RSU, debe interesar a la academia y al ciudadano, en el sentido de que hay que comprender que esas políticas, deben ser coherentes con las necesidades que se presentan actualmente. Las instituciones de educación superior, tienen la responsabilidad de indagar en los problemas que padece una región, ofreciendo solidariamente alternativas de solución, siendo protagonista del crecimiento político, económico y cultural de la comunidad de la que hace parte.

Lograr comprender esas acciones, validando las incidencias organizacionales, educativas, cognitivas y sociales, que la RSU tiene con los grupos de interés analizados en el presente estudio, permitirá el reconocimiento de una dimensión diferente de la responsabilidad social, que comprenda el alcance de los stakeholders dentro de la gestión de la universidad, y que se encargan de generar valor al servicio, contribuyendo a un clima laboral armónico, lo suficientemente fuerte como para desarrollar lazos emocionales con la institución, que evidencien el aumento del compromiso con los objetivos y estrategias misionales.

Las acciones que tomen las universidades objeto de estudio, van a tener un cambio positivo o negativo en los grupos de interés estudiados, por lo que es importante analizar esas interacciones. Los estudiantes de las nuevas generaciones tienen necesidades que varían con bastante rapidez, sus objetivos y demandas frente a las universidades son diferentes, y el compromiso de formación no está limitado a la orientación de un plan de estudios. La sociedad exige de las instituciones de educación superior una conexión con las demandas del mercado, una mayor participación en los fenómenos sociales, así como el paradigma de la gestión con eficiencia y ética.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, R., Pelekais, C. y Paz, A. (2012). *Responsabilidad social: compromiso u obligación universitaria*. Revista Telos, 14(1), 1-20.
- Aldeanueva, I., y Jiménez, J. (2013). *Responsabilidad social universitaria en España: un estudio de casos*. Revista Venezolana de Gerencia (RVG), 18(64), 649-662.
- Asociación de Universidades Jesuitas en América Latina [AUSJAL]. (2009). *Políticas y sistema de autoevaluación y gestión de la responsabilidad social universitaria en AUSJAL*. (1ª Ed) Córdoba, Argentina: Alejandría Editorial.

- Beltrán, J., Íñigo, E., y Mata, A. (2014). *La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente*. Revista Iberoamericana de Educación Superior. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299132095001>.
- Cohen, D. (2012). *Desafíos de la Responsabilidad Social Universitaria. Razón y Palabra*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520735023>
- De la Calle Maldonado, C. y Jiménez, P. (2011). *Aproximación al concepto de Responsabilidad Social del Universitario*. Revista Interdisciplinar de Ciencias de la Comunicación y Humanidades, 7, 236-247.
- Díaz de Iparraguirre, A. (2009). *La responsabilidad social de la Universidad en la promoción del capital social para el desarrollo sustentable*. Trabajo final de investigación. Universidad de Carabobo, Carabobo, Venezuela.
- Domínguez, M. y López, E. (2009). *Estudiantes universitarios opinan sobre la responsabilidad social universitaria*. Humanismo y Trabajo Social, 8, 223-246.
- Duque, Y., Cardona, M., y Rendón, J. (2013). *Responsabilidad Social Empresarial: Teorías, índices, estándares y certificaciones*. Cuadernos de Administración, 29(50), 196–206.
- Gasca, E., y Olvera, J. (2011). *Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI*. Convergencia, revista de ciencias sociales, 18(56), 37–58.
- Guillén, L. (2012). La responsabilidad social universitaria: un estudio de caso aplicado a la Universidad Autónoma del Caribe en Barranquilla, Colombia, en *Memorias VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad*, La Habana, Cuba.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*, Sexta Edición, México: McGraw-Hill
- Jiménez, M. (2002) *¿Cómo observar la responsabilidad social de las universidades?: de los valores a los indicadores*. En la Universidad Construye País, Memorias del seminario La Universidad Construye País, La responsabilidad social de la universidad de cara al Chile 2010. (pp. 92-102). Chile Proyecto Universidad Construye País.
- Larrán, M. y López, A. (2013). *El Marco Conceptual de la Responsabilidad Social Universitaria*. Foro de Consejos Sociales de las Universidades Públicas de Andalucía, Universidad de Granada, España.
- Larran, M., y Andrades, F. (2015). *Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos*. Revista Universia, 6, 91–107.
- Ley N° 30220 [Ley Universitaria]. (2014, 9 de julio). Diario oficial El Peruano, año 31, N° 12914, Normas Legales. Lima: Ministerio de Educación.
- Licandro O. (2009). *RSU: un reto para las universidades uruguayas*. Puntoedu.

- López, S., Salvador, J., y Aranda, J. (2015). *Social Knowledge Management From The Social Responsibility Of The University For The Promotion Of Sustainable Development*. *Procedia social and behavioral sciences*, (191), 2112–2116.
- Mora, C., y Alvarado, Y. (2012). *Responsabilidad social universitaria como plataforma para el desarrollo de la comunidad*. *Multiciencias*, 12, 59-63.
- Ortiz de Montellano, S. (2000). *Evaluación de la responsabilidad social del egresado universitario*. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación.
- Saldarriaga, J. (2013). *Responsabilidad social y gestión del conocimiento como estrategias de gestión humana*. *Estudios Gerenciales*, 29, 110–117.
- Testera, A., y Cabeza, L. (2014). *Análisis de los factores determinantes de la transparencia en RSC en las empresas españolas cotizadas*. *Intangible capital*, 225–261.
- Uribe-Macias, M. y Orjuela-Ramírez, D. (2017). *Stakeholder Egresados y la Responsabilidad Social de la Universidad del Tolima*. *Revista Desarrollo Gerencial*, 9(2), 120-139.
- Vallaey F. (2009). *Responsabilidad Social Universitaria, Manual de Primeros Pasos*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Vallaey, F. (2018). *Las diez falacias de la Responsabilidad Social Universitaria*. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 34-58.
- Volpentesta, J. R., Chahín, T., Alcaín, M. F., Nievas, G. R., Spinelli, H. E., Cordero, M. I., Cortejarena, A., y Greco, P. (2014). *Identificación del impacto de la gestión de los stakeholders en las estructuras de las empresas que desarrollan estrategias de responsabilidad social empresarial*. *Universidad & Empresa*, 16(26), 65-94.

CAPÍTULO III

DIMENSIONES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL COMO ESTRATEGIA DE COMPROMISO CORPORATIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Luis Guillermo Molero Suárez

Doctor en Ciencias Gerenciales. Compensar Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Grupo de Investigación en Ingeniería de Sistemas-GIIS. Correo electrónico: lmolero@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17-30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

María Carolina Villarraga Galindo

Maestría en Administración de Negocios (MBA). Compensar Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Grupo de Investigación EGE. Correo electrónico: mcvillarraga@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17-30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Víctor Inciarte

Doctor en Ciencias Gerenciales. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosillo Chacín-URBE. Editorial Inver-E-Group. Correo electrónico: inciartev@urbe.edu.ve. Prolongación Circunvalación No. 2 con Av. 16 Guajira, al lado de la Plaza de Toros. Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

Lisbeth Marina Molero Suárez

Doctora en Ciencias Gerenciales. Red Internacional de Desarrollo Fronterizo e Integración Latinoamericana (RINDEFIL). Correo electrónico: lisbethmolero@gmail.com. Av. 46ª con Calle 108 #108E-22. Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

Diana Carolina Rodríguez Agaton

Técnico Profesional en Procesos Empresariales. Compensar Unipanamericana Fundación. Universitaria Panamericana. Grupo de Investigación EGE. Correo electrónico: dianacrodriguez@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17-30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Resumen

La presente investigación tiene como propósito cardinal, analizar la responsabilidad social como una estrategia dinámica de compromiso empresarial en las universidades de gestión privada, generando un vínculo inexorable de responsabilidad ético empresarial en el escenario de la educación superior y las comunidades. La metodología que identifica a la presente investigación se basa en un diseño documental, de tipo bibliográfico a través

de los autores Bull (2003), Fernandez (2005), Guedez (2006) & Quintero (2007); como descubrimientos importantes surgen las categorías promoción de la metamorfosis general para conseguir comunidades justas con democracia social, de los diálogos nacionales, del debate académico sobre modelos de sociedad, y ser promotor de alternativas viables para solucionar contrariedades de tipo sociales, económicos, educativos, ecológicos, entre otros. Por lo que se concluye que estas organizaciones cumplen en teoría con estas dimensiones, considerando que cada una se enfrenta particularmente a retos en su desarrollo y definición de estrategias para lograr un balance positivo entre su función y los beneficios que puedan ofrecer a los distintos estratos sociales en la cual se encuentran inmersas.

Palabras Clave: compromiso dimensiones, estrategias, Responsabilidad Social.

DIMENSIONS OF SOCIAL RESPONSIBILITY AS A CORPORATE COMMITMENT STRATEGY IN HIGHER EDUCATION

Abstract

The purpose of this research is to analyze social responsibility as a dynamic strategy of business commitment in private management universities, generating an inexorable link of ethical business responsibility in the scenario of higher education and communities. The methodology that identifies the present investigation is based on a documentary design, of bibliographic type through the authors Bull (2003), Fernandez (2005), Guedez (2006) and Quintero (2007); as important discoveries, the promotion categories of the general metamorphosis to achieve fair communities with social democracy, national dialogues, academic debate on models of society, and be a promoter of viable alternatives to solve social, economic, educational, ecological contradictions arise, among others. Therefore, it is concluded that these organizations theoretically comply with these dimensions, considering that each one faces particularly challenges in their development and definition of strategies to achieve a positive balance between their function and the benefits they can offer to the different social strata in which they are immersed.

Keywords: commitment, dimensions, Social Responsibility, strategies.

Este capítulo es resultado de un proyecto de investigación culminado.

Introducción

En la actualidad, los procesos de cambios y transformaciones de índole social, económico, político, cultural y educativo registrado en los diversos escenarios mundiales, han afectado e involucrado a las organizaciones tanto públicas como privadas, sin excluir las universidades pues estas son fuentes de ventajas competitivas, capaces de adaptarse

a las exigencias de la globalización, por ello deben examinar su estructura organizativa, procesos de trabajo, filosofía de gestión; a fin de estar preparadas estratégicamente y éticamente para mantenerse estables y proyectarse en la sociedad actual.

De lo anterior se desprende, que dicho proceso ha facilitado la incursión y recuperación de una perspectiva educativa en el escenario social donde no solo las universidades son capaces de generar servicios educativos para obtener resultados económicos, sino convertirse en fuente de influencia de discernimiento para la construcción de una sociedad sostenible y sustentable. Si bien es cierto, en las últimas décadas los procesos educativos han sido marcados por el avance tecnológico dejando rezagado el valor del capital humano y con ello la practicidad ética-social.

En esta misma línea, las universidades han redimensionado las labores del docente y los instrumentos de aprendizaje, asimismo, han pasado de un paradigma tradicional a un proceso de conversión de entes comprometidos con clientes externos e internos a ella, permitiendo abordar la colaboración de los figurantes pedagógicos y los sociales.

Bajo esta concepción, la responsabilidad social esgrime un soporte al ecosistema universitario, donde la misma se ha planeado desde una dirección ética en la que se acoplan lo estratégico entre las universidades y la sociedad. Esta sinergia, genera una responsabilidad estratégica del saber y actuar para sembrar una proporción entre las partes involucradas; enmarcados en la tarea de la educación, aprendizaje, investigación, creatividad e innovación, apoyados en una base filosófica de gestión y valores éticos, donde se ubique a las personas como centro de participación y enseñanza significativa en la dimensión social.

En este respecto, la presente investigación acomete hacer un análisis de la responsabilidad social como una estrategia de compromiso corporativo en las universidades de gestión privada, para el fortalecimiento del compromiso ético empresarial del sector educación con la sociedad.

Fundamentación teórica

La Responsabilidad Social Universitaria

Para Molero, Villarraga, Molero, Inciarte y Sosa (2019), en los escenarios actuales se define la Responsabilidad Social como un elemento de suma importancia dentro del contexto empresarial y administrativo, sin dejar por alto al universitario, en virtud, de que en las organizaciones no solo el beneficio económico debe primar en los intereses privados, sino por el contrario, también en la suma de responsabilidades con los talentos humanos, el colectivo y todo su entorno.

En ese sentido, en la última década, el sector universitario se ha visto en la necesidad de plantearse y en algunos casos replantearse cómo rescatar su papel social, pues, esgrime dentro de su razón social, la construcción de conocimientos para los futuros profesionales que deben considerar poseer mayores atributos de equidad, ética y justicia, entre otros.

Es por ello, que estos dos conceptos se han visto envueltos en diversas reflexiones puesto que el carácter ético, moral y formativo deben circular en los mismos espacios al

considerar que las universidades deben en cierto punto repensar su carácter como agentes aceleradores dentro de la educación y la Responsabilidad Social.

En consecuencia, de acuerdo con Villar (2007), dentro las directrices que la Responsabilidad Social Universitaria otorga a las universidades están:

- Ubica a las universidades hacia una clara conciencia de su misión.
- Posibilita el despliegue de políticas y estrategias adecuadas que de firmeza a sus áreas sustantivas como universidad.
- Propicia una apropiada concepción de la autonomía enfatizando la capacidad de tomar sus propias decisiones responsabilizándose de sus procesos e impactos y a la vez atendiendo a los requerimientos, interpelaciones y necesidades de todos.
- Crea condiciones para una cultura de la observación y escucha propia y externa (stakeholders), que genere diagnóstico, la evaluación de sus procesos, acciones e impactos presentes y esperados, tanto cognitivos como educacionales, sociales y medioambientales.
- Forjar ideales de transparencia y rendición de cuentas a todo su ecosistema.
- Integrar la Responsabilidad Social como parte de su modelo educativo.

Ante estos supuestos y considerando el propósito de la investigación que versa en analizar la responsabilidad social como una estrategia dinámica de compromiso social en las universidades de gestión privada, se debe reflexionar y generar estrategias que confronten esta nueva realidad a los fines de ser más pertinentes y efectivas en la consecución de sus objetivos socialmente responsables.

Responsabilidad social en el marco del compromiso corporativo de la educación superior

Para Bull (2003), la responsabilidad social implica un ámbito de acción bajo tres vertientes principales del negocio, que son: ganancia, impacto ambiental e impacto social. Por tanto, la acción estratégica de este tema no solo les compete a las empresas como eje economicista, sino requiere de una acción conjunta entre los diversos actores de la sociedad, es decir, los empleados, clientes y comunidad local.

Sobre la base de las ideas expuestas, el despliegue de la responsabilidad social subraya una estrategia que proyecta positivamente a las organizaciones, en virtud, de que las empresas deben mantener una conducta ética, moral y de respeto por las personas y el medio ambiente idóneas, lo cual se traducirá en una mejor óptica desde el punto de vista del colectivo.

Por otra parte, es impreciso hacer referencia acerca de un tema que en la actualidad está catalogado como novedoso, aunque su usabilidad se deba a juicios valorativos e impuestos por directrices gubernamentales, de allí que sea visto como una modalidad de obligación empresarial y no como compromiso o demanda social. En tal sentido, la Responsabilidad Empresarial en su contexto social, en las últimas décadas está adquiriendo una nueva dimensión producto a los cambios y transformaciones del paradigma organizacional y políticas de estado imperantes en el entorno empresarial. (Ospina, Molero, Lozano, Becerra y Ruíz, 2019).

En consecuencia, no se puede establecer un criterio conceptual de Responsabilidad Social Empresarial para determinar su fundamento u origen, sin considerar la base conceptual de especialistas en el área, tal como refiere Guédez (2006), el cual sostiene que “la Responsabilidad Social Empresarial es una idea en plena secuencia de transformación, donde todavía está en investigación los criterios lógicos para argumentarse la historia”, (p.70). Al respecto, para determinar las bases de la Responsabilidad Social es fundamental referenciar los postulados que inciden en su concepción doctrinal e historia por los cuales se hace posible establecer los criterios y principios que enmarcan la misma.

De allí que se discrepen del porqué de su fundamentación, como son las ideas de obligación, retribuir, compartir, demanda, contribuir y corresponsabilizarse en el contexto social. Asimismo, las organizaciones en sus estrategias cardinales deben tener mecanismos donde sea visible el compromiso moral a indemnizar a la sociedad, pues, a esta le debe su desarrollo y crecimiento. (Molero, Ospina, Ayala y Lozano, 2019), (citado en Molero, Ospina, Quevedo, Montenegro y Castiblanco, 2019).

Responsabilidad social a partir una perspectiva estratégica

Para Bateman y Snell, (2005), “la responsabilidad social es la obligación hacia la sociedad asumida por la empresa, la empresa socialmente responsable maximiza sus efectos positivos sobre la sociedad y minimiza los efectos negativos”. (p. 173). Por otro lado, argumentan Robbins y Coulter, (2005) que “la responsabilidad social es el deber de una empresa, aparte de los requisitos legales y económicos, de perseguir metas de largo plazo para bien de la sociedad”. (p. 103). Asimismo, “la responsabilidad social empresarial aumenta la competitividad de la empresa y las compañías que apoyan el trabajo voluntario de su plantel de empleados que tienen mejor productividad, porque el personal se identifica más con ellas”. (Kliksberg, 2004).

Sin embargo, de las reflexiones anteriores se consigue establecer que la responsabilidad social tiene el menester de considerar ciertos referentes ineludibles, donde las innovaciones en tecnología y la globalización deben instituir elementos para mejorar la calidad de vida de sus interesados y lograr de este modo optimizar el bienestar de los individuos adscritos a ella. (Ospina, Molero, Lozano, Becerra, y Ruiz, 2019), (Molero Suarez, Ospina Rodriguez, Ayala Escobar, y Lozano Rojas, 2019).

Estrategias de la responsabilidad social para la generación de ventajas competitivas en la educación superior

Dentro del marco de las organizaciones competitivas, las estrategias son acciones asumidas para analizar los indicadores de sus fortalezas, compensar las debilidades organizacionales del entorno, considerando la descripción de la realidad circundante; apoyados en el eje direccionador de la filosofía de gestión constituida por la misión, visión y políticas empresariales, sin desvincular el aporte significativo del marco de su plataforma ética desglosada en valores organizacionales compartidos.

Según la Alianza Social (Venanchan, 2003), la responsabilidad social a partir de los principios documentales expuestos por la Comisión de las Comunidades Europeas, se entiende como una integración voluntaria, por parte de las empresas, quienes manifiestan preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus participantes, siendo estos: accionistas, proveedores, clientes, trabajadores, administraciones y comunidades locales.

De los supuestos anteriores se desprende, que las organizaciones que integran una gestión de Responsabilidad Social contienen un factor diferenciador en el sector donde participan, en consecuencia, esta gestión debe ser parte activa dentro de su plan estratégico que dé garantías a la práctica responsable para generar un desarrollo sostenible.

Tabla 1. Fundamentos de la responsabilidad social empresarial.

Por qué	Causas	Retribuir (lo que se ha recibido) Compartir (el exceso) Contribuir (sin esperar nada a cambio) Corresponsabilidad (asegurar el entorno)
Por qué Del porqué	Origen	Ética (estar bien/pro-actividad)
Para qué	Propósito	Identidad (autoestima organizacional) Imagen (cómo soy percibido) Reputación (cómo me valoran) Posicionamiento (cómo me prefieren)
Para qué del para qué	Finalidad	Capital social (tejido social) Sustentabilidad (preservación, integración) Humanización (hacerse más humano)

Fuente: Guédez (2006).

Por otra parte, la responsabilidad social en las organizaciones enfatiza una dirección completa de componentes donde se amalgaman los aspectos éticos, morales y ambientales de forma voluntaria, no obstante, existe un cuerpo normativo que le da rigor a ésta en el contexto de las organizaciones y debe basarse en necesidades dentro del marco social donde participa.

Sin embargo, inicialmente la responsabilidad empresarial dentro de la aceptación expuesta solo era indirecta, consistía en crear y reinvertir riqueza. Esta visión fue complementada después con la idea de proteger socialmente a los trabajadores mediante sueldo, condiciones y capacitación que se ofrecían siempre en función del propósito de buscar mejorar la producción. Posteriormente, apareció la idea de la filantropía, que comenzó por ser una iniciativa individual de los empresarios y más adelante, se reconstituyó en la creación de fundaciones de empresarios y en fundaciones de empresas. Esta estrategia de filantropía se sustentaba en la idea de solidaridad y se expresaba en la dádiva sin pretender nada a cambio.

Como resultado de esta actitud reactiva se generaba cierta dependencia que no reportaba mejoras a mediano plazo. Para compensar tales debilidades, surge el concepto de inversión social, que pretende actuar sobre las causas del problema más que sobre sus manifestaciones, lo cual se apoya en las ideas de cooperación y reciprocidad, donde se pretende ser más proactivo que pasivo. El amplio marco de las complicaciones sociales promueve después nuevos alcances que se proyectan hacia el concepto de sustentabilidad.

Por su parte, la estrategia representa un patrón de respuesta a un comportamiento del entorno al cual se desenvuelve la derivación de estas inquietudes, la cual, ha conducido a que las empresas adopten la condición de ciudadanía corporativa y bajo este concepto asumen el compromiso con los derechos civiles, económicos y sociales de la sociedad. Son corresponsales con toda y por toda la sociedad, en tanto tienen análogas obligaciones a las de cualquier ciudadano de un país, la proyección de este esfuerzo se identifica con la generación de capital social.

Una excelente síntesis de esta secuencia la ofrece Charon Méndez, en su libro Responsabilidad social de empresarios y empresas en Venezuela durante el siglo XX (citado por Guédez, 2006). Partiendo de su síntesis, se elabora en los cuadros 1 y 2:

Cuadro 1. Secuencia de las estrategias de la responsabilidad social empresarial.

Estrategia	Características	Principio
Máxima riqueza (la copa rebosada)	Beneficio creciente a accionistas y consumidores. Generar empleos y cumplir las leyes. Esperar impactos sociales derivados de lo anterior.	Funciones básicas y responsabilidades primarias
Protección laboral de trabajadores asociados (“la cantidad es para la casa”)	Privilegia la realidad interna de la organización. Generar una expansión progresiva hacia los asociados a la empresa. Atender salario, condición y educación.	Justicia y equidad social
Filantropía del empresario y filantropía corporativa (dar sin buscar impacto ni retorno)	Atender necesidades sociales externas. Ayudar por vías financieras y no financieras. Es remedial, reactiva y asistencialista.	Solidaridad y Contribución

Fuente: Guédez (2006).

Cuadro 2. Secuencia de las estrategias de la responsabilidad social empresarial.

Estrategia	Características	Principio
Inversión social (equilibrar el compacto social y retorno de la investigación)	Actuar más sobre las causas que sobre las manifestaciones de los problemas. Fomentar desarrollo social. Se ejecuta por vía directa y de cogestión.	Cooperación y reciprocidad
Gestión sustentable (todos somos responsables por todo)	Preservar el ambiente y minimizar impactos negativos. Equilibrar lo económico con lo social y ambiental. Compartir responsabilidades y pensar en generaciones futuras.	Retribución y previsión
Ciudadanía corporativa (el derecho a tener derecho proviene del deber de tener deber)	Dimensionar sociopolíticamente la participación empresarial. Generar compromiso con la sociedad. Asumir condición de autor en la vida de un país.	Corresponsabilidad y participación

Fuente: Guédez (2006).

Resulta importante aclarar que la evolución expuesta no es de carácter eliminatorio, en tanto, ningún aspecto surge como resultado de la eliminación del precedente; pues en una secuencia excluyente, lo que ocurre es una dinámica incluyente en la cual cada avance permite la integración de nuevos adelantos sin que ellos pauten la desaparición de los otros. El hecho de que la tendencia se oriente hacia la ciudadanía corporativa y las alianzas sociales no descartan necesariamente la estrategia de la filantropía ni la de la inversión social.

Para Fernández (2005), la táctica de impulso de la Responsabilidad Social Corporativa propuesta en la Comunicación Europea se sostiene en los siguientes principios: reconocimiento de la naturaleza voluntaria de la RSC, prácticas de responsabilidad social creíble y transparente, focalización en las actividades donde interviene la comunidad, enfoque equilibrado y global de la RSC que circunscriba los elementos sociales, económicos y ambientales, así como los intereses del consumidor, atención a las intereses y características de las pequeñas y medianas empresas (PyME), y finalmente, apoyo y coherencia con los acuerdos internacionales existentes (Normas fundamentales del trabajo adoptadas por la OIT).

A manera de resumen, actualmente las organizaciones, sin escapar el sector universitario, han aceptado la necesidad de incorporar en el marco de sus planes corporativos las estrategias para la gestión de la Responsabilidad social, siempre que ella no perturbe los efectos de los objetivos planificados, pues esta busca la retribución de la inversión realizada a las comunidades bajo programas que permitan obtener valor agregado a los objetivos organizacionales.

En ese sentido, para la consecución estratégica de la gestión de la responsabilidad social universitaria, se requiere del control de recursos y la caracterización de sus capacidades distintivas mediante la efectiva interacción entre las unidades involucradas, de cara al apoyo

de sus actividades y la participación del capital humano como eje motor para el despliegue de conocimientos e ideas. Por lo tanto, se proyecta más que una obligación gubernamental obligatoria que como una organización comprometida con la sociedad.

Metodología

La investigación se centró metodológicamente dentro del paradigma cualitativo el cual se basa en identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (Mártinez y Benítez, 2016). En otro respecto, con relación al conocimiento científico surgido como producto de la presente investigación corresponde a la afirmación positiva de los constructos teóricos acerca de la Responsabilidad Social, a través del procedimiento científico, es por ellos, que el conocimiento generado busca explicar causalmente los fenómenos indagados a través de las teorías ya mencionadas, y por tanto se concibe a la razón como medio para otros fines; es decir, una razón instrumental. (Pérez, 2010).

Por otro lado, busca establecer las relaciones o conexiones existentes entre los fenómenos observados, por lo que igualmente se establece que la observación a la que se incurre es preminentemente objetiva, independiente del sujeto que conoce. El investigador permanece neutral ante la realidad estudiada, con el fin de establecer las relaciones constantes que existen en el fenómeno estudiado, permitiendo prever racionalmente su comportamiento futuro. (Ortecho, 2007).

Se diseñó un estudio documental de tipo bibliográfico, considerando las categorías principales, la Responsabilidad Social Corporativa, Universidad y Responsabilidad, estrategias de responsabilidad, las cuales sirvieron para estructurar el análisis hermenéutico posterior para la definición de nuevas categorías que aseguraron la emergencia de constructos con los cuales incorporar innovaciones a las teorías existentes. (Tamayo y Tamayo, 2006).

Análisis de los resultados

En la actualidad, es menester de las universidades de gestión privada, considerar todos los aspectos para integrar a la Responsabilidad Social como un compromiso más allá de todo interés, a los fines, de enriquecer desde la academia a todos sus interesados; estudiantes, talentos humanos y sociedad.

Desde la última década, se han venido desarrollando nuevos términos asociados a innovadores medios gerenciales que no solo involucran el despliegue de capacidades, nuevos modelos de negocios productivos, abaratamiento de los costos de manufactura y distribución sino también, el ser sostenibles y sustentables en el tiempo, lo cual, trascenderá en el desempeño necesario de valores éticos y filosofía de gestión.

Se indica asimismo, que en torno a estas ideas, la responsabilidad social implica un fenómeno de interés, tal y como lo expresa Ospina, Molero, Lozano, Becerra y Ruiz (2019), quienes afirman que la responsabilidad social, robustece el ecosistema empresarial, reafirma su identidad corporativa, mejora su perfil ante los interesados y permite una

transformación radical facilitando el ingreso a nuevos nichos de mercado, la mejora de procesos, productividad y el descubrimiento de nuevas líneas de acción e inversión.

Ante estas reflexiones, las universidades de gestión privada deben estar en permanente gestación a los fines de impactar en el ecosistema social, emprendiendo nuevos escenarios desde sus espacios de responsabilidades y compromisos con la comunidad.

Sin embargo, para hacerlo con sentido ético, deberá vincular sus bases en la práctica de una cultura organizacional con sentido de compromiso ético para garantizar la participación individual y colectiva en ella; además de promover el sentido de identidad bajo una perspectiva de integralidad e interdependencia para formar una cultura sana alineada a su filosofía de gestión. Refiere Quintero (2007), que las empresas están replanteando su papel social y asumiendo que además de derechos, tienen la responsabilidad con su personal y el entorno.

Los temas tratados, indican que las universidades deben tener como quehacer principal la enseñanza de valores éticos y morales, con conciencia y espíritu cívico para formar a los futuros profesionales de excelencia, de esta forma, se podrá establecer el perfeccionamiento de la gestión de responsabilidad social como una eficaz estrategia empresarial para la preparación de personas con capacidad de liderar una sociedad justa, humanista y por demás eficiente.

Así pues, en función a lo expuesto la responsabilidad social universitaria debe cumplir un papel protagónico en la incubación de conocimientos en sus actores para asegurar su calidad de vida individual y colectiva, para la cimentación y progreso oportuno, democrático y solidario de la sociedad, contribuyendo con ello a la búsqueda de la excelencia en escenarios futuros, una autorrealización sustentadora, con sentido de compromiso creativo e innovador para el desarrollo efectivo del entorno.

Las organizaciones socialmente responsables y en este caso, las universidades, deben nutrir los caminos de diálogo permanente con los distintos capitales humanos, a los fines de afianzar los conceptos éticos y morales que el entorno demanda, creando suficientes garantías de compromiso en sus espacios, generando mayores ganancias tanto para los empresarios como a sus colaboradores.

Actualmente las universidades están al tanto que las prácticas asociadas a la responsabilidad social favorecen el progreso sostenible y sustentable de las sociedades, situando sus operaciones diarias en su crecimiento económico y en la optimización de su competitividad, pero al mismo tiempo, contribuyendo a la protección del medio ambiente y fomento del bienestar social, circunscribiendo igualmente los intereses de los consumidores. Según Triomphe (2002), “la responsabilidad social debe incluir, una gestión socialmente responsable, beneficiosa no sólo para las empresas, sino para los asalariados y colectividades públicas”. (p. 23).

Desde la perspectiva organizacional, Mintzberg, Brian y Quinn (citado por Contreras y Pelekais, 2005), la estrategia corresponde al elemento que determina las metas básicas de una empresa a largo plazo, así como la adopción de cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzarlas.

Cabe mencionar, que la filosofía empresarial lleva supuesto la estrategia en el marco que guía lo que ellas hacen desde la perspectiva de lo que se hace, subrayando el alcance, los recursos, la sinergia. Para Contreras y Pelekais (2005), la ventaja competitiva está compuesta por las características únicas que diferencian a una organización del resto de sus competidores.

Por ello, las acciones universitarias como compromiso social debe ser parte consustancial de un plan estratégico corporativo, sopena de ser afectado por consecuencias de alto riesgo. De esa manera, es necesario subrayar que las estrategias en esta materia han obedecido a una secuencia ajustada a la propia evolución del concepto de empresa y asociada a las demandas del entorno.

Conclusiones

En un contexto global, las universidades deben actuar considerando lineamientos estratégicos apegados a una filosofía de gestión, en el cual se enmarque una tribuna ética perseverante conllevando a un perfil de cultura organizacional sano en el cual descansa la responsabilidad social, a manera de indicador de acciones corporativas, suscitando la metamorfosis social para lograr unas comunidades justas con democracia social. En tal sentido, establecer sus declaraciones, su papel activo en los diálogos nacionales, en el impulso de diálogos sobre temas nacionales, en el debate académico sobre modelos de sociedad, sobre alternativas viables a alguno de los problemas, sociales, económicos, educativos, ecológicos, entre otros. “Para llegar a las comunidades es necesario el trabajo en conjunto: Universidades, Sector Público y Sector privado”.

Luego del análisis de las dimensiones de la responsabilidad social que desde la teoría se presentan, se deduce que las universidades privadas cumplen en gran parte con las mismas, aunque siempre enfrentando retos en cuanto al desarrollo y las estrategias puestas en prácticas por las universidades para lograr una correspondencia entre su función y los beneficios que puedan ofrecer a los diferentes niveles de la sociedad en la cual se encuentran inmersas.

En lo que corresponde con los elementos de la responsabilidad social, las universidades privadas en teoría son un motor de desarrollo para la gestión económica y social que conjuntamente están enmarcadas en un orden jurídico que les permite desarrollar sus acciones para promover e impulsar la salida a los problemas y las carencias de la colectividad.

En relación con las estrategias, las universidades deben reforzar e innovar en las estrategias diseñadas para darle respuesta a los diferentes panoramas, social, político, ecológico y cultural que hoy día vive la sociedad para lograr resultados que corresponden a una acción universitaria efectiva y capaz de transformar la realidad de una región que se encuentra inmerso en enormes cambios.

Para lograr una gestión universitaria enmarcada en valores de responsabilidad social es necesario conformar equipos de trabajo interdisciplinarios que, conjuntamente con las autoridades pertinentes, asuman la implementación del enfoque de Responsabilidad Social Universitaria, esto no sería posible sin la generación de los procesos administrativos adecuados como:

- Una administración refinada de los recursos humanos y económicos
- Un claro predominio social en las áreas sustantivas de las universidades: formación, investigación y extensión.
- Programas de Responsabilidad Social bien definidos.
- Diseminación de objetivos universitarios.

Finalmente, a través de la incubación de estrategias efectivas, se obtienen los resultados esperados que comprenden el cambio social y la innovación de las conductas universitarias acostumbradas.

Referencias bibliográficas

- Bateman, T. y Snell, S. (2005). *Administración una ventaja competitiva*. México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana Editores.
- Bull, B. (2003). *Corporate social responsibility: The norwegian experience. Documento preparado para la iniciativa sobre ética y desarrollo*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Contreras, A. y Pelekais, C. (2005). *Desarrollo de un sistema conceptualizado de franquicias en tintorerías ecológicas*. Venezuela: Astro Data, S.A.
- Donnelly J. Gibson, J. y Ivancevich, J. (2001). *Fundamentos de dirección y administración de empresas*. Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- Fernández, R. (2005). *Administración de la Responsabilidad Social Corporativa*. España: Editorial Internacional Thomson Ediciones.
- Guédez, V. (2006). *Ética y práctica de la responsabilidad social empresarial, el aporte de la empresa al capital social*. Caracas, Venezuela: Planeta.
- Kliksberg, B. (2004). *Responsabilidad Social Empresarial en las Américas*. Venezuela: Editorial Fondo Cultural del Centro Internacional de Educación y Desarrollo.
- Martínez Ruiz, H. y Benítez Ontiveros, L. (2016). *Metodología de la Investigación social I*. Mexico: Cengage Learning Editores, S.A.
- Molero, L., Villarraga, M., Molero, L., Inciarte, V. y Sosa, A. (2019). Responsabilidad social como factor multidimensional para concientizar a empresarios sobre su importancia e influencia en empresa, gobierno y sociedad. En L. Molero, M. Villarraga, L. Molero Suárez, V. Inciarte & A. Sosa. *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una Visión desde Latinoamérica*. Volumen VII. Santa Ana de Coro, Venezuela: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero .
- Ortecho. (2007). *Ciencia y tecnología para el hábitat popular*. Editorial Granice.
- Ospina, P., Molero, L., Lozano, H., Becerra, Y. y Ruiz, J. (2019). Capital intelectual y responsabilidad social en entornos de programación de realidad virtual.

- En P. Ospina, L. Molero, H. Lozano, Y. Becerra y J. Ruiz. *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una Visión desde Latinoamérica*. Volumen VII. Santa Ana de Coro, Venezuela: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.
- Pérez. (2010). *Enfoques metodológicos*. Editorial La Salle.
- Quintero, C. (2007). *Un vistazo diferente a la Responsabilidad Social Empresarial*. Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanas, 113, 337-361. doi:<https://doi.org/10.5377/realidad.v0i113.3409>.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2005). *Administración*. México: Editorial Pearson Education, 8va Edición.
- Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Triomphe, C. (2002). *¿Socialmente Responsable? En la Responsabilidad social compartida y los códigos de conducta*. Catalunya: Fundación Paul Solidariata.
- Venanchan. (2003). *Estudio Latinoamericano de Responsabilidad Social Empresarial*. Alianza Social.
- Villar, J. (2007). *Universidad Nacional de Río Cuarto*. Recuperado el 01 de 11 de 2019, de <https://www.unrc.edu.ar/unrc/psc/pdfs/biblio/2.%20Javier%20Villar.pdf>.
- Vives, A. (2003). *Corporate Social Responsibility as a Tool for Competitiveness*. Banco Interamericano de Desarrollo.

CAPÍTULO IV

PRÁCTICAS Y METODOLOGÍAS ÁGILES UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN COLOMBIA

Nathalia Bibiana Duque Madrid

Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación. Compensar Unipanamericana. Fundación Universitaria Panamericana. Grupo de Investigación en Ingeniería de Sistemas- GIIS. Correo electrónico: nbduquem@unipanamericana.com. Cll. 32 #17-30 Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

José Hember Solórzano Pardo

Magister en Comunicación Educativa. Compensar Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Grupo de Investigación en Ingeniería de Sistemas- GIIS. Correo electrónico: jhsolorzanop@unipanamericana.edu.co. Cll. 32 #17-30 Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Resumen

Partiendo de la necesidad de contar con una metodología para desarrollo de software que se adapte a las condiciones de los equipos de trabajo que se conforman para la realización de actividades académicas tales como: proyectos de aula, prácticas empresariales, pasantías y trabajos de grado, el grupo de investigación GIIS de la Facultad de Ingeniería de Unipanamericana, adelanta el proyecto denominado “Metodología Ágil para Desarrollo de Software Centrado en la Calidad desde un Entorno Académico”. El proyecto ha sido planteado metodológicamente en 5 fases, de las cuales, a la fecha se han ejecutado 3. En este capítulo se socializan los resultados obtenidos durante la primera fase, que consiste en la identificación de prácticas y metodologías ágiles utilizadas en empresas que realizan desarrollo de software en Colombia, mediante la aplicación de un instrumento tipo cuestionario en 51 empresas del sector, ubicadas en Bogotá, Medellín, Cali y el Eje Cafetero. En este sentido, a partir de un análisis cualitativo de los resultados se logra inferir, la coherencia y relación existente entre el uso de metodologías ágiles y la aplicación de sus reglas y artefactos por parte de los grandes desarrolladores de software. Así mismo, se evidencia la ausencia del uso de metodologías formales para desarrollo de software en empresas pequeñas.

Palabras clave: Kanban, metodologías ágiles, prácticas ágiles, programación extrema, Scrum.

AGILE PRACTICES AND METHODOLOGIES USED IN THE SOFTWARE INDUSTRY IN COLOMBIA

Abstract

Starting from the need to have a methodology for software development that adapts to the conditions of the work teams that are formed for the realization of academic activities such as: classroom projects, business practices, internships and degree work, the GIIS research group of the Faculty of Engineering of Unipanamericana, advances the project called “Agile Methodology for Software Development focused on Quality from an Academic Environment”. The project has been methodologically proposed in 5 phases, of which, to date they have been executed 3. In this chapter, the results obtained during the first phase are socialized, which consists in the identification of agile practices and methodologies used in companies of software development in Colombia, through the application of a questionnaire type instrument in 51 companies in the sector, located in Bogotá, Medellín, Cali and the Eje Cafetero. In this sense, from a qualitative analysis of the results it is possible to infer the coherence and relationship between the use of agile methodologies and the application of their rules and artifacts by big software development companies. Likewise, the absence of the use of formal methodologies for software development in small companies is evident.

Key words: agile methodologies, agile practices, Kanban, Scrum, eXtreme programming.

Este capítulo es resultado de la fase 1 del Proyecto de Investigación denominado “Metodología ágil para desarrollo de software centrado en la calidad desde un entorno académico” que se encuentra en fase de ejecución 3/5. El proyecto es financiado por Compensar Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana, bajo el código de proyecto PI072019.

Introducción

En Colombia, la Industria del Software ha presentado un crecimiento significativo en la última década. De acuerdo con el estudio denominado “El Ecosistema y la Economía Digital en América Latina” publicado en 2015 por Raúl Katz bajo el auspicio de la Fundación Telefónica, en el año 2013 como resultado de la digitalización en Colombia se generaron cerca de 21.300 empleos en la industria de TI (Tecnologías de la Información), ubicando al país en segundo lugar, con respecto de sus homólogos en la región. Del mismo modo, en (Clúster de Software y Tecnologías de la Información de Bogotá, 2018) se afirma que “después de Brasil y México, Colombia registra las mayores ventas de servicios de TI, en América Latina y se estima que en este tipo de servicios, para los próximos años, Colombia será el país de mayor crecimiento en la región” (p.23).

Por otro lado, la construcción de software involucra una serie de actividades que van más allá de la programación. Pressman & Maxim (2015), definen el desarrollo de software como un proceso de aprendizaje social, dado que genera interacción entre usuarios y

diseñadores, entre usuarios y herramientas cambiantes, y entre diseñadores y herramientas en evolución. Como consecuencia de tales interacciones generadas dentro del proceso de desarrollo de software, surgen diversas actividades que precisan la necesidad de contar con una metodología que guíe su ejecución, sin dejar de lado que se debe velar en todo momento por la calidad del producto final. Han sido muchos los autores que han planteado metodologías para desarrollo de software, bajo diferentes enfoques: ágil, incremental, iterativo, por etapas, evolutivo, secuencial, entre otros. Sin embargo, dadas las características sociales del proceso de desarrollo de software, (Pressman & Maxim, 2015) es difícil que los equipos de trabajo en esta área puedan adoptar y aplicar uno de estos marcos metodológicos siguiendo a cabalidad su especificación.

En consecuencia, se considera pertinente, y relevante, indagar acerca del enfoque metodológico con el cual empresas dedicadas al desarrollo de software en Colombia, están abordando la construcción de software, de manera que los resultados de dicha indagación permitan dar respuesta a la pregunta ¿Cuáles son las metodologías y prácticas ágiles de mayor aceptación y uso en la industria del software en Colombia? Y con ello, contribuir, en gran medida, a la adaptación de una metodología (objetivo principal del proyecto de investigación) que facilite la ejecución de proyectos de desarrollo de software en entornos académicos, sin reñir con las prácticas de la industria. La importancia de generar una alineación entre los enfoques metodológicos para desarrollo de software de la industria y los utilizados en la academia, se encuentra determinada por el hecho que el capital humano con el cual se nutre la Industria del Software proviene, en gran medida, del sector académico y tal como se ha mostrado en Andrade, Ramírez, Mendoza y Sánchez (2018), la cualificación del capital humano en una organización influye directamente en la capacidad de innovación y esta a su vez en el nivel de competitividad. No en vano, ha existido en todo el mundo una preocupación creciente frente a la escasez de personal en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ManpowerGroup, 2016). Por consiguiente, resulta valioso contar con una metodología para desarrollo de software que permita a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Unipanamericana, llevar a cabo sus prácticas empresariales y trabajos de fin de grado utilizando un marco de trabajo, que además de brindarles herramientas necesarias para obtener el resultado esperado, los prepare frente a las demandas del mercado laboral en este tema.

En tal sentido, este capítulo presenta los resultados de la primera fase del proyecto de investigación, cuyo objetivo fue la identificación de prácticas y metodologías ágiles utilizadas en empresas que realizan desarrollo de software en Colombia, de manera tal, que su resultado provea un insumo relevante para el objetivo principal del proyecto de investigación, que consiste en adaptar una metodología ágil para desarrollo de software centrado en la calidad desde el entorno académico de la Facultad de Ingeniería de Unipanamericana.

Fundamentación teórica

Desarrollo de Software Ágil

Todo proyecto debe obedecer a una planeación cuidadosa, ordenada y estructurada que permita su ejecución a satisfacción de las partes involucradas. Los proyectos de desarrollo

de software no son la excepción. El desarrollo de software requiere orden, disciplina y una excelente gestión para que dicha tarea sea eficiente y de calidad (Medina y López, 2015). En este sentido, el Desarrollo de Software Ágil aporta la base de conocimiento que permite disminuir el costo y aumentar la eficiencia en los procesos de desarrollo de software (Larman, 2003). Igualmente, el agilismo propone metodologías ligeras que facilitan el abordaje de nuevos requisitos durante el proceso de desarrollo de software (Linden, 2018), contrario a lo que proponen los métodos tradicionales: analizar el dominio de forma exhaustiva para minimizar al máximo la probabilidad de que se produzcan cambios (Jamali & Oveisi, 2016). Por otra parte, en Candela, Duque y Sepúlveda (2015), se ha establecido que son las metodologías basadas en principios para Desarrollo de Software Ágil las que tienen el mayor grado de aceptación en la industria.

El Desarrollo de Software Ágil tiene su origen formal en el año 2001, cuando se reunieron 17 críticos de los procesos de desarrollo de software convocados por Kent Beck. Los asistentes a la reunión abordaron la forma como se estaba desarrollando software y llegaron a la definición del concepto Métodos Ágiles, “para describir métodos más ligeros en comparación con los métodos tradicionales. Así, llegan a un acuerdo para establecer cuatro valores fundamentales para los métodos ágiles y doce principios que deben seguir” (Yepes Palacio, 2017, p. 90). Estos valores y principios quedaron consignados en el documento divulgado bajo el título Manifiesto Ágil y son:

Valores del Manifiesto Ágil

“Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto con nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. Mediante este trabajo se aprende a valorar: Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas. Software funcionando sobre documentación extensiva. Colaboración con el cliente sobre negociación contractual. Respuesta ante el cambio sobre el seguimiento de un plan” (Agile Manifiesto, 2001).

Principios del Manifiesto Ágil

- “Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.
- Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
- Entregamos software funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia en el periodo más corto posible.
- Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
- Los proyectos se desarrollan en torno de individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan y confiarles la ejecución del trabajo.
- El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.

- El software funcionando es la medida principal de progreso.
- Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejoran la agilidad.
- La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos autoorganizados.
- A intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para, a continuación, ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia” (Agile Manifesto, 2001).

De manera previa a la existencia del Manifiesto Ágil, se habían generado algunas iniciativas tendientes a agilizar los procesos de construcción de software y a partir de la promulgación del Manifiesto, empezaron a surgir cada vez más propuestas metodológicas que aplican sus valores y principios. Los enfoques ágiles más utilizados de acuerdo con Yepes, Pardo y Gómez, (2016) son Scrum, eXtreme Programming (XP) y Kanban. Estos se presentan en la siguiente sección.

Metodologías Ágiles para desarrollo de software

Scrum

De acuerdo con Collabnet VersionOne (2019), Scrum es la metodología ágil más utilizada en el mundo. Sin embargo, su origen no está ligado al desarrollo de software. Esta metodología fue desarrollada a principios de la década de los 80 por los japoneses Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi, quienes se enfocaron en analizar la forma en la que empresas de tecnología como Xerox, Cannon, Epson, Honda, entre otras, desarrollaban sus nuevos productos (Asato, Ramírez, Fierro y Gutiérrez, 2017).

En 1995 Ken Schwaber presentó “Scrum Development Process” en OOPSLA95 (Object-Oriented Programming Systems & Applications conference) (SCRUM Development Process), un marco de reglas para desarrollo de software, basado en los principios de scrum, y que él había empleado en el desarrollo de Delphi, y Jeff Sutherland en su empresa Easel Corporation (compañía que en los macrojuegos de compras y fusiones, se integraría en VMARK, y luego en Informix y finalmente en Ascential Software Corporation) (Lubaris Info 4 Media, 2015, p.15).

Scrum define una serie de reglas, artefactos y roles para el equipo de trabajo. Sin embargo, estas no son de irremediable cumplimiento dado que, como lo presenta (Lubaris Info 4 Media, 2015) existen dos enfoques: Scrum Técnico y Scrum Pragmático. De esta manera, el enfoque técnico de Scrum propende por el aprendizaje y cumplimiento de las reglas que se requieren para familiarizarse con la agilidad, mientras el enfoque pragmático plantea que “Una vez iniciados en agilidad, y con el conocimiento que el propio equipo acumula a través de las retrospectivas, se pueden ir “rompiendo” las reglas y adoptar scrum pragmático, personalizado y más adecuado a las propias circunstancias del propio

equipo y proyecto” (Lubaris Info 4 Media, 2015, p.16). En efecto, y tal como se presenta en la sección de resultados de este capítulo, existen empresas que, aunque trabajan con un enfoque ágil e indican aplicar Scrum, no utilizan sus reglas a cabalidad.

eXtreme Programming (XP)

Esta metodología conocida comúnmente como XP, tiene como propósito fundamental proveer a los procesos de desarrollo de software la capacidad de responder y adaptarse rápidamente a los cambios solicitados por el cliente. “Esto lo hace proponiendo entregas frecuentes en cortos ciclos de desarrollo con la intención de obtener retroalimentación oportuna frente a buenas necesidades del negocio” (Yepes, Pardo y Gómez, 2016, p.4).

XP utiliza una práctica denominada Programación por Pares, con la cual se busca que dos programadores trabajen juntos. Uno de los integrantes de la pareja toma el rol de *driver*, encargándose de escribir el código fuente; la otra persona se desempeña como *observer* o *navigator* y su función consiste en revisar permanentemente el código escrito por su compañero, con el fin de detectar errores y retroalimentar de manera constante el proceso de codificación. La pareja de trabajo debe intercambiar roles con frecuencia Yepes, Pardo y Gómez, (2016). Con esta práctica, la metodología XP propende por la prevención de errores surgidos durante la codificación, los cuales en etapas posteriores del proceso de desarrollo de software pueden resultar costosos para cualquier proyecto.

Kanban

Esta metodología tiene su origen como un subsistema del método TPS (*Toyota Production System*) creado por la compañía Toyota a finales de los años 80 para controlar los niveles de inventario y el flujo de insumos en el proceso de producción. Los usos documentados de Kanban en el área de Desarrollo de Software, datan del año 2004 cuando David Anderson la empezó a utilizar en Microsoft (Colla, 2016).

Según indica Colla (2016), “Kanban permite para el desarrollo de software visualizar el trabajo, limitar el trabajo en progreso e identificar restricciones del proceso para que se alcancen los objetivos de producción mientras que al mismo tiempo mantiene su foco en ítems individuales en cada momento” (p.1). Así mismo, Fuertes y Sepúlveda (2016), definen a Kanban como “un método productivo que permite mantener el flujo de trabajo, conservando la calidad en la fabricación del producto de forma rápida y garantizada para las organizaciones” (p.2).

En términos generales, se puede decir que Kanban es un método pensado principalmente para la administración de procesos en líneas de producción, sin embargo, su uso adaptado para el área de Desarrollo de Software ha probado ser efectivo y (Collabnet VersionOne, 2019) reporta que en la actualidad es utilizada por el 5% de las organizaciones.

Metodología

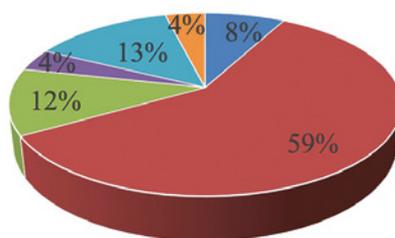
El abordaje metodológico de este estudio se realiza dentro de la investigación aplicada, enfoque que enmarca el proyecto de investigación. De esta manera, el estudio se ha llevado

a cabo en las siguientes etapas: 1) Revisión bibliográfica, 2) Diseño del instrumento para recolección de información, tipo cuestionario, 3) Selección de empresas a incluir en el estudio, 4) Aplicación del instrumento, 5) Organización de datos, 6) Análisis y presentación de resultados.

La exploración bibliográfica permitió establecer la existencia de revisiones literarias en las cuales se relacionan los usos documentados de metodologías ágiles en el sector industrial, tales como: Fuertes y Sepúlveda (2016), Yepes, Pardo y Gómez, (2016), Medina y López, (2015) entre otras. Sin embargo, cabe resaltar que el estudio que aquí se presenta busca, en cierta medida, corroborar de manera directa la información reportada en los documentos encontrados, específicamente para el caso colombiano y en empresas receptoras de practicantes de Unipanamericana, de manera homóloga al trabajo presentado en Argentina por Rujana, Romero, Tortosa, Tomaselli y Pinto, (2016), en el cual, a partir de la aplicación de 19 encuestas a empresas Pymes, se llegó a inferencias como: “son pocas las empresas que aplican actualmente o aplicaron en el último tiempo procesos ágiles; prefiriendo la mayoría volcarse a las metodologías tradicionales tal como el Desarrollo en Cascada” (p.648).

De otro lado, el diseño del instrumento para recolección de información se realizó teniendo en cuenta que el propósito principal de esta fase del proyecto de investigación es dar respuesta a la pregunta ¿Cuáles son las metodologías y prácticas ágiles de mayor aceptación y uso en la industria del software en Colombia? En consecuencia, se realizó la desagregación de las prácticas definidas en los marcos metodológicos más conocidos según, Yepes, Pardo y Gómez (2016), evitando utilizar de manera directa los nombres de las metodologías o de sus artefactos, a fin de minimizar la presencia de sesgos en los resultados. Las prácticas desagregadas son: Especificación funcional en historias de usuario, lista de requerimientos, ciclos de desarrollo cortos, reuniones diarias, reuniones semanales, programación por pares, validación de interfaces de usuario, tablero de estados, pruebas unitarias y pruebas funcionales o de aceptación.

Una vez diseñado el instrumento, se realizó la validación del mismo, contando para ello con la participación de personal adscrito a una empresa dedicada al entrenamiento y certificación en el uso de metodologías ágiles en Colombia, además de ser una importante empresa de Desarrollo y Pruebas de Software. Posteriormente, se seleccionaron las empresas para realizar la aplicación del mismo. La selección se llevó a cabo teniendo en cuenta que, en el estudio realizado por el Clúster de Software y Tecnologías de la Información de Bogotá (2018), se determinó que “Bogotá concentra alrededor del 73% de la industria de software y TI de Colombia y es el principal destino de inversión extranjera en el sector” (p.40) y que la segunda ciudad con mayor número de empresas relacionadas con fabricación o producción de software es Medellín. De esta manera, se conformó un grupo de 51 empresas ubicadas en Bogotá, Medellín, Cali y el Eje Cafetero por su cercanía con éstas dos últimas ciudades, como se ilustra en la figura 1.



■ Armenia ■ Bogotá ■ Cali ■ Manizales ■ Medellín ■ Pereira

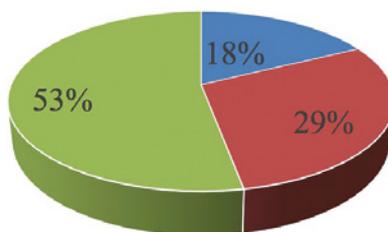
Figura 1: Ubicación geográfica de las empresas participantes en el estudio.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Del mismo modo, para el estudio fue muy importante contar, dentro del grupo seleccionado, con empresas en las cuales los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Unipanamericana realizan sus prácticas empresariales. Finalmente, resulta de interés precisar que la aplicación del instrumento se llevó a cabo entre abril y junio de 2019.

Resultados

La organización de los datos obtenidos tras la aplicación del instrumento deja claros aspectos relacionados con las características de las empresas participantes. Al respecto es preciso indicar que, un poco más del 50% de las empresas se clasifican como pequeñas, aproximadamente la tercera parte son medianas y la fracción restante grandes, como se observa en la figura 2.



■ Grande ■ Mediana ■ Pequeña

Figura 2: Tamaño de las empresas participantes en el estudio.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Así mismo, en la figura 3, se presenta la distribución de las empresas con respecto de su actividad principal, siendo notable la predominancia del desarrollo a la medida.

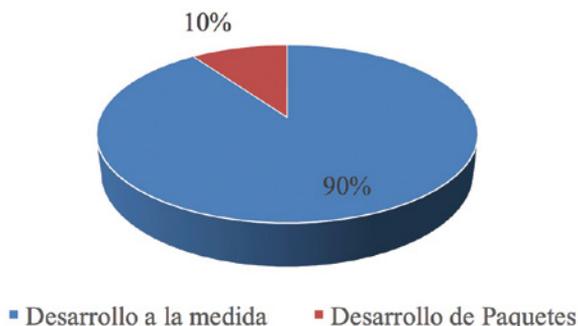


Figura 3: Actividad principal de las empresas participantes en el estudio.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Por otra parte, el análisis de la información ha permitido establecer que, el 33% de las empresas de desarrollo de software, no se identifica ni con un enfoque tradicional ni con uno ágil. De ese 33%, el 100% corresponde a empresas pequeñas. Con relación al 67% restante, se encontró que en su totalidad indican estar trabajando con un marco ágil. En lo que respecta a las metodologías ágiles, el 45% de las empresas no utiliza una metodología formalmente especificada, de este 45%, el 96% a su vez corresponde a empresas pequeñas. Es notable que todas las empresas grandes se encuentran dentro del 55% que sí utiliza metodologías con especificaciones formales. Dentro del grupo de empresas que utilizan metodologías ágiles formalmente especificadas, se encontró que Scrum es la más utilizada, con un 81% de los casos como se presenta en la figura 4. Tan solo una de las empresas, que representa el 4%, reportó tener una metodología de su propia creación. Cabe aclarar que, con respecto del total general, Scrum es utilizada en el 41% de las empresas.

Estos resultados, dan cuenta de la alineación del comportamiento de la industria del software en Colombia frente al resto del mundo, según se ha presentado en (Collabnet VersionOne, 2019). De igual manera, se infiere gran coincidencia entre los resultados obtenidos y lo reportado por la literatura en, Fuertes y Sepúlveda (2016), Yepes, Pardo y Gómez, (2016) y Medina y López, (2015).

Llama la atención que, cerca del 8% de las empresas indican estar utilizando una metodología ágil y formalmente especificada, sin embargo, al indagar por el nombre de la metodología, no se obtiene respuesta. Del mismo modo, se ha encontrado que una de las empresas pese a haber indicado utilizar un marco metodológico ágil, realiza especificaciones funcionales detalladas utilizando casos de uso.

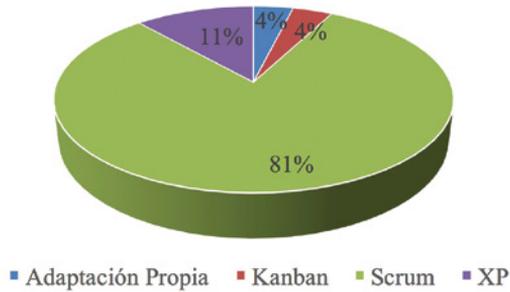


Figura 4: Metodologías ágiles utilizadas por las empresas participantes en el estudio.

Fuente: Elaboración propia (2019).

En lo referente a las prácticas ágiles, el 63% de las empresas realiza especificación funcional utilizando historias de usuario. Dentro de la fracción complementaria, se hay empresas que no documentan la especificación funcional estas son pequeñas en su totalidad; Ninguna de las empresas grandes realiza especificación funcional en casos de uso, hecho que resulta bastante coherente frente a que todas las empresas grandes reportaron el uso de metodologías ágiles con especificaciones formales. En la figura 5 se ilustran estos hallazgos.

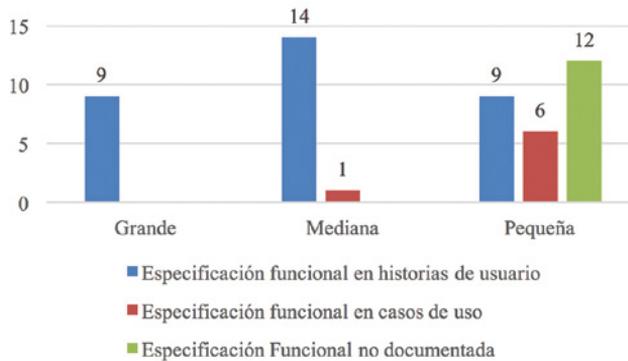


Figura 5: Práctica para especificación funcional utilizada por las empresas participantes en el estudio, según su tamaño.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Otra de las prácticas ágiles por la cual se indagó en el estudio, es la programación por pares. Al respecto se obtuvo como resultado que tan solo 4 empresas la utilizan. Sin

embargo, es importante resaltar que de estas 4 empresas, solo 2 trabajan con XP que es la metodología que incluye esta práctica de manera específica en su definición. Las otras 2 empresas que utilizan programación por pares pese a responder que utilizan un marco ágil, no han indicado el nombre de la metodología utilizada, de hecho, forman parte del grupo de empresas que no cuentan con una metodología formal.

En cuanto a las pruebas de software, tan solo una de las empresas, que representa el 2%, ha precisado no utilizar ningún tipo de pruebas. El 92% de las empresas lleva a cabo pruebas funcionales o de aceptación y el 41% de estas realiza además pruebas unitarias. Es decir que en total, el 53% de las empresas no realiza pruebas de software unitarias.

Un hallazgo de especial interés, se refiere a la periodicidad de las reuniones. En este sentido, cobra relevancia el hecho que aunque la metodología más utilizada resulta ser Scrum, las reuniones diarias no presentan igual porcentaje de adopción. De las 21 empresas que utilizan Scrum, el 43% no realiza reuniones diarias sino semanales. No obstante, esto puede explicarse por el uso del enfoque pragmático de Scrum, explicado en (Lubaris Info 4 Media, 2015). Por otra parte, el 18% de las empresas expone no tener una periodicidad definida para reuniones con su equipo de desarrollo, valga decir que todas estas empresas son pequeñas.

Conclusiones

Una de las motivaciones para la realización de este estudio, ha sido la identificación de las metodologías y prácticas de mayor aceptación en la industria del software en Colombia, en aras de nutrir la construcción de una propuesta metodológica ágil que se adapte a condiciones dadas por el entorno académico. En este sentido, el objetivo ha sido alcanzado, en tanto que se ha logrado la identificación de los elementos mencionados. Sin embargo, contrario a lo esperado, los resultados de este estudio dejan claro que en Colombia existe falta de formalismo en los procesos para construcción de software, presente principalmente en las empresas pequeñas. Sin embargo, este hallazgo abre la ventana para que, por medio del proyecto de investigación, se contribuya no solo al fortalecimiento de la academia en esta área, sino también al de los pequeños productores de software. En contraposición, es concluyente que las empresas grandes de desarrollo de software en Colombia, utilizan procesos bien definidos y preferentemente guiados por metodologías ágiles formalmente especificadas.

De otro lado, no resulta casual la coincidencia entre la falta de formalismo en las empresas pequeñas y la necesidad identificada en el proyecto de investigación dentro del cual se enmarca el presente estudio. Las metodologías ágiles formalmente especificadas, se adaptan fácilmente a equipos de trabajos medianos o grandes, no siendo así para equipos pequeños en los cuales las exigencias pueden resultar muy robustas y difíciles de adoptar. Los equipos de desarrollo pequeños requieren propuestas metodológicas que les permitan ser ágiles y eficientes, sin recargarse con prácticas que demanden más esfuerzo del que un equipo reducido en número de integrantes puede entregar.

Referencias bibliográficas

- Agile Manifesto. (2001). Recuperado el 20 de junio de 2019, de <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>.
- Andrade, J. M., Ramírez, E., Mendoza, J. A y Sánchez, H. (2018). La innovación, el capital intelectual y la competitividad en las pequeñas empresas del sur colombiano. En Y. d. Chirinos Araque (Ed.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una Visión Desde Latinoamérica* (Vol. 4, pág. 65). Santa Ana de Coro, Falcón, Venezuela: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.
- Asato, J. A., Ramírez, E., Fierro, J. G y Gutiérrez, F. G. (2017). *Aplicación de Marcos de Trabajo Ágil para el Desarrollo de Software en Ambientes Académicos*. Pistas Educativas, 39, 6-25.
- Candela Uribe, C. A., Duque Madrid, N. B & Sepúlveda, L. E. (2015). *Marco de referencia metodológico para un laboratorio dedicado al desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles*. Entre Ciencia e Ingeniería, 9(17), 20-24.
- Clúster de Software y Tecnologías de la Información de Bogotá. (2018). *Hacia la implementación de estrategias para el crecimiento del capital humano*. Cámara de Comercio de Bogotá. Bogotá D.C.: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.
- Colla, P. E. (2016). *Uso de opciones reales para evaluar la contribución de metodologías KANBAN en desarrollo de software*. ASSE 2016, 17 Simposio Argentino de Ingeniería en Software, 159.
- Collabnet VersionOne. (2019). *13th Annual State of Agile Report*. Recuperado el 21 de junio de 2019, de <https://www.stateofagile.com/#ufh-i-521251909-13th-annual-state-of-agile-report/473508>.
- Fuertes, Y y Sepúlveda, J. (2016). *Scrum, Kanban y Canvas en el sector comercial, industrial y educativo - Una revisión de la literatura*. Revista Antioqueña de las Ciencias Computacionales y la Ingeniería de Software, 6(1), 46-50.
- Jamali, G y Oveisi, M. (2016). *A Study on Project Management Based on PMBOK and PRINCE2*. Modern Applied Science, 10(6), 142-146. doi:10.5539/mas.v10n6p142.
- Larman, C. (2003). *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide*. Addison Wesley.
- Linden, T. (2018). Scrum-Based Learning Environment: Fostering Self-Regulated Learning. *Journal of Information Systems Education*, 29(2), 65-74. Obtenido de <http://jise.org/Volume29/n2/JISEv29n2p65.html>.
- Lubaris Info 4 Media. (2015). *Scrum Manager I* (Vol. 2.5.1). (J. Palacio, Ed.).
- ManpowerGroup. (2016). *Escasez de Talentos*. Madrid: ManpowerGroup.
- Medina, L. N y López, W. M. (2015). *Escoger una Metodología para Desarrollar Software, Difícil Decisión*. (ACOFI, Ed.) Educación en Ingeniería, 10(20), 98-109.

- Pressman, R & Maxim, B. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9 ed.). New York: McGrawHill.
- Rujana, M., Romero, N., Tortosa, N., Tomaselli, G y Pinto, N. (2016). *Análisis sobre adopción de metodologías ágiles en los equipos*. XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. Entre Ríos: Argentina.
- Yepes, D. (2017). *Representación de los principios del Manifiesto Ágil en el núcleo de Semat*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Yepes, J., Pardo, C y Gómez, O. (2016). *Estado del Arte de la Utilización de Metodologías Ágiles y otros Modelos en Pymes de Software*. VII Taller Internacional de Calidad en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CAPÍTULO V

PROGRESSIVE CONSTRUCTION OF A MARKET STUDY FOR INNOVATION PROJECTS

Vega-Salinas Roberto Isaías.

Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Dirección de Promoción Comercial, Municipio Libre 377, Piso 11 Ala B. Colonia Santa Cruz Atoyac, C. P. 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México. Tel. 3871-1000 ext. 50710. Email: roberto.vega@aserca.gob.mx.

Vega-González Luis Roberto

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM, Circuito Exterior S/N, Ciudad Universitaria, A.P. 70-186, Alcaldía de Coyoacán, CP 04510, Ciudad de México. Secretaría de Vinculación y Gestión Tecnológica. (55) 5622-8602 ext. 1118 and 1117; Fax 5622-8607, E-mail:rvvg@servidor.unam.mx; roberto.vega@icat.unam.mx

Abstract

Research, development, and innovation projects (R&D+I) conducted by public universities or research centers in collaboration with small and medium-sized enterprises (SMEs) can be divided into a series of well-defined stages. In all these stages, technological prototypes that embody new knowledge are incrementally obtained, until they become new technological products ready for commercialization. The purpose of this paper is to propose a method for creating an incremental market study profile based on different types of information obtained during each stage of the R&D+I project. The method results in a table that shows the market information that must be collected along the pre-competitive phases of the technological product development. The market study can contribute to a successful technology valuation process and simplify the technology transfer process from the university to the firm. In addition, we conclude that market information relative to the new technological product obtained throughout the process and awareness of total production costs represent elements for the project team to make sound decisions concerning the launch price. The incremental market profile described in the present article is a powerful tool to make decisions to accomplish successful R&D+I projects.

Keywords: market profile, R&D+I project, technology management.

CONSTRUCCION PROGRESIVA DE UN ESTUDIO DE MERCADO PARA LA INNOVACIÓN

Resumen

Los proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) realizados por universidades públicas o centros de investigación en colaboración con pequeñas y medianas empresas (PYME) pueden dividirse en una serie de etapas bien definidas. En todas estas etapas, los prototipos tecnológicos que incorporan nuevos conocimientos se obtienen progresivamente, hasta que se convierten en nuevos productos tecnológicos listos para su comercialización. El objetivo de este documento es proponer un método para crear un perfil de estudio de mercado incremental basado en diferentes tipos de información obtenida durante cada etapa del proyecto de I+D+i. El método da como resultado una tabla que muestra la información del mercado que debe recopilarse a lo largo de las fases precompetitivas del desarrollo de productos tecnológicos. El estudio de mercado puede contribuir a un proceso de valoración tecnológica exitoso y simplificar el proceso de transferencia de tecnología de la universidad a la empresa. Además, llegamos a la conclusión de que la información del mercado relativa al nuevo producto tecnológico obtenida a lo largo del proceso y la conciencia de los costes totales de producción, representan elementos para que el equipo del proyecto tome decisiones acertadas sobre el precio de lanzamiento. El perfil de mercado incremental descrito en el presente artículo es una poderosa herramienta para tomar decisiones para llevar a cabo proyectos exitosos de I+D+.

Palabras clave: gestión tecnológica, perfil de mercado, proyecto de I+D+i.

This chapter is the result of a finished research project.

Introduction

Global economic crisis, particularly in Latin America, seems to be the permanent context in which new firms are born and survive. Naidoo (2010), points out that firms must be strongly market-oriented: their marketing strategies must be innovative, and their business strategies well defined. Boer (1999, pp.169) points out that, to create value, technological products must be geared to the market, and in order to guarantee their commercial success, important marketing efforts must be undertaken. According to Kottler, Armstrong, Saunders & Wong (1999), marketing innovation depends on the selection of an appropriate mix of four main variables: product, price, promotion, and place, known as the four Ps. According to Naidoo (Op. cit.), solid marketing decisions can help the firm to withstand the challenges of conducting business under the current economic conditions.

The present paper discusses two marketing variables in the context of Small and Medium-Sized enterprises (SMEs): the development and embodiment of new technological products resulting from the execution of applied research and technological development and the timely use of market information to define launch prices.

The diversification of existing products and the modification or upgrading of existing ones are well-known strategies to overcome the intense competition faced by contemporary firms are the development of new products. Nevertheless, launching new products represents a considerable risk, and the failure to commercialize a new product will certainly have a negative impact on the organization's profits (Tsafarakis, Grigoroudis & Matsatsinis, 2011). To minimize the risks associated with this process, project analysts must make estimations concerning the penetration of the new product into the market before the industrial production stage.

Many methodologies have been developed to determine the market segment in which the product will be successful (Fildes, Nikolopoulos, Crone & Syntetos, 2008). In this regard, accurate market information is essential for any business venture, and adequate market study should provide strategic and fundamental commercial information that can be used by the firm to define the type, shape, appearance, features, and launch price of the product according to the market segment.

Ingenbleek, Frambach, & Verhallen (2013), have indicated that new product development research should be understood as a compromise between market scheme and product penetration (price). A good market study should include information concerning demand, commercial viability, and competition, among many other variables that can help the firm to determine, for instance, the best time to launch the product or when to increase or decrease its price. The study should also help the team to decide when a product's flavor, presentation, or packaging characteristics should be changed or when to make major modifications or end its production (Rojas, 2012).

The main premise of the present study is that market studies must focus not only on competitive finished products. We intend to show how developing an incremental market profile is highly recommended, and even necessary, when firms establish agreements with public R&D institutions for the development of new technological prototypes whose technology will be transferred and scaled in the firm's facilities. The objective of the present article is to propose a method to obtain an incremental market profile using information occurring along the technology products development, constantly verifying market needs and the relevance and commercial feasibility of the new technological product. Finally, this valuable market information can be used to complement the last stages of market research, which define the product launch strategy.

Theoretical framework

Economic innovation: introducing new technological products into the market

Markets are geographical spaces where the interchange of products between producers and consumers takes place. Throughout human history, emergent and mature markets have existed all over the world. Mature markets are *socially built* as a result of the interaction between producers and consumers. Cooper (1993), cited by Boer (1999), asserts that the fundamental cause of commercial failure (45% of cases) is an inadequate market study; for comparison, disregarding marketing efforts is the cause of 25% of failure, while product defects or problems represent only 30%.

Marinova & Phillipmore (2003), point out that studies on innovation success factors carried out during the 1960s and 1970s describe the first linear innovation models to explain

success or failure concerning the introduction of new technologies into the market. It has often been stated that innovation takes place in connection with technological pull and market pull. Another frequent assertion is that commercially successful cases occur when technological development is oriented toward the market because firms understand the client's needs and new business processes. The technological push provides firms with knowledge concerning new manufacturing and production processes, some of which are based on applications of new scientific knowledge. Kohli & Jaworski (1990), point out that new product R&D processes require all involved organizations to be aware of and responsive to the information provided by the market. The general realization of market orientation as an essential element of innovative organizations was promptly acknowledged (Jaworski & Kohli, 1996). Hurley & Hult (1998), stress that market orientation can be critical during the initial stages of innovation processes. Utterback (1994), cited by Teichert, Von Wartburg & Russell Braterman (2006), reports that, during the initial stages of the development of new processes, producers seem not to know what products to develop, and consumers seem unaware of the purpose, operation, and application of new products. Therefore, design and development teams must understand when to modify and improve different functional details in order to meet consumer preferences as closely as possible until the emergence of a final product design. Once again, market information is essential to determine exactly which aspect of the prototype should be modified.

Interactive, systemic, evolutionary, and other types of production models have been developed over the past decades, and all of these models have an undeniable market orientation. According to Wren, Souder, & Berkowitz (2000), market-oriented firms improve their performance systematically using market intelligence to better understand the needs and desires of consumers and develop product strategies accordingly. Chesbrough & Appleyard (2007), and Lichtenthaler (2011) observed that, in recent open innovation models, it is first necessary to select the type of innovation to pursue and its source, to identify which of its features can be outsourced, and devise a marketing strategy in complete alignment with the firm's business model (West & Bogers, 2014).

A past trend among SMEs in developing countries was to give more importance to the technology than to the market; today, entrepreneurs have realized that market information is needed for project development and fundamental to estimate the competition that the technological products under development will face (Demuner y Mercado, 2011).

Additionally, information on the costs of technological product development is known to be determinant to achieve the expected value of the final product. All of these market-based data, in addition to strategic data, are used to determine the price of the final product (Ingenbleek *et al.*, 2013). This is extremely important because launching a product at a higher or lower price than the adequate could result in different problems for producers and other stakeholders.

It should also be noted that companies can jeopardize their efforts and investment in the new product development process if their pricing practices are ineffective. To avoid this problem, price conditions in the market must be ascertained and the market segment relevant to the product defined so that the product can be promoted according to its advantages, production costs, and the intensity of the competition. In general, SMEs lack enough economic, human, or financial resources to develop new technological products on their own. To solve these problems and remain competitive, they sign collaboration agreements with public R&D institutions.

Research, Development and Innovation (R&D+I) Projects

Innovation represents the successful exploitation of new ideas by organizations of any size who leverage these ideas in the development of profitable products, processes, or services (Damanpour, 1992; Johannessen, Olsen & Lumpkin, 2001). Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia, Fernández-de-Lucio (2009), point out that innovation strategies seem to be associated with a firm's ability to incorporate new knowledge (absorptive capacity), as described by Cohen & Levinthal (1990). Large enterprises often have enough economic and human resources to satisfy their own research and development needs. Nevertheless, as a result of the growing complexity of our contemporary world, organizations are unable to accomplish its fundamental goals relying only on themselves: they all require help from other organizations, which is established by means of networks, technological alliances, or strategic societies.

In this context, innovation becomes hard to achieve for SMEs, which must therefore seek external knowledge sources to increase their capacity to develop new products. Furthermore, innovation involves a certain degree of uncertainty and risk, but organizations need to develop these skills if they intend to survive and be competitive.

Firms can obtain new knowledge from other firms, which involves less risk and higher costs; however, this solution is usually available to large companies only. By contrast, SMEs collaborate with public universities or R&D institutions to develop their innovation projects. In this way, internal development and the acquisition of external knowledge via R&D+I projects become complementary strategies (Vega-Jurado Op. Cit, pp.75). This complementarity can be observed in different stages of R&D+I projects developed by universities and firms. Figure 1. Units in vertical axis are USD.

Time units on the horizontal axis can be set in years. Project development requires economic investment throughout the process. No additional external income is expected; therefore, the curve is below the horizontal axis. Sales are expected to increase rapidly after the product is launched; these sales eventually increase income and become profits, which will take the curve above the horizontal axis.

Multidisciplinary teams created in universities with the purpose of developing technological knowledge are composed of basic and applied scientists, engineers, designers, teams of technicians, administrators, entrepreneurial strategists, and technology management specialists, in addition to lawyers, whose role is to develop and manage legal consensual instruments. The market launching phase requires marketing specialists to pursue the rapid dissemination of the product into the market by promoting sales, in addition to sales specialists and different types of specialized consultants, among other actors. Sometimes, R&D+I projects become trans-disciplinary.

As pointed out by Kaats & Opheij (2012, 2014), another reason why learning to collaborate is beneficial for small organizations is the series of benefits in the following fields: (a) development of new markets, (b) decreased production costs, (c) access to new technology, (d) development of new knowledge, and (e) external management of organizational pressure. Figure 1, shows that the first stage of R&D projects involving universities or public R&D institutions and SMEs is usually undertaken by the research party.

Once the technological prototype is completed and tested in the laboratory, technology is transferred from the academic institution to the firm, which can now further test the

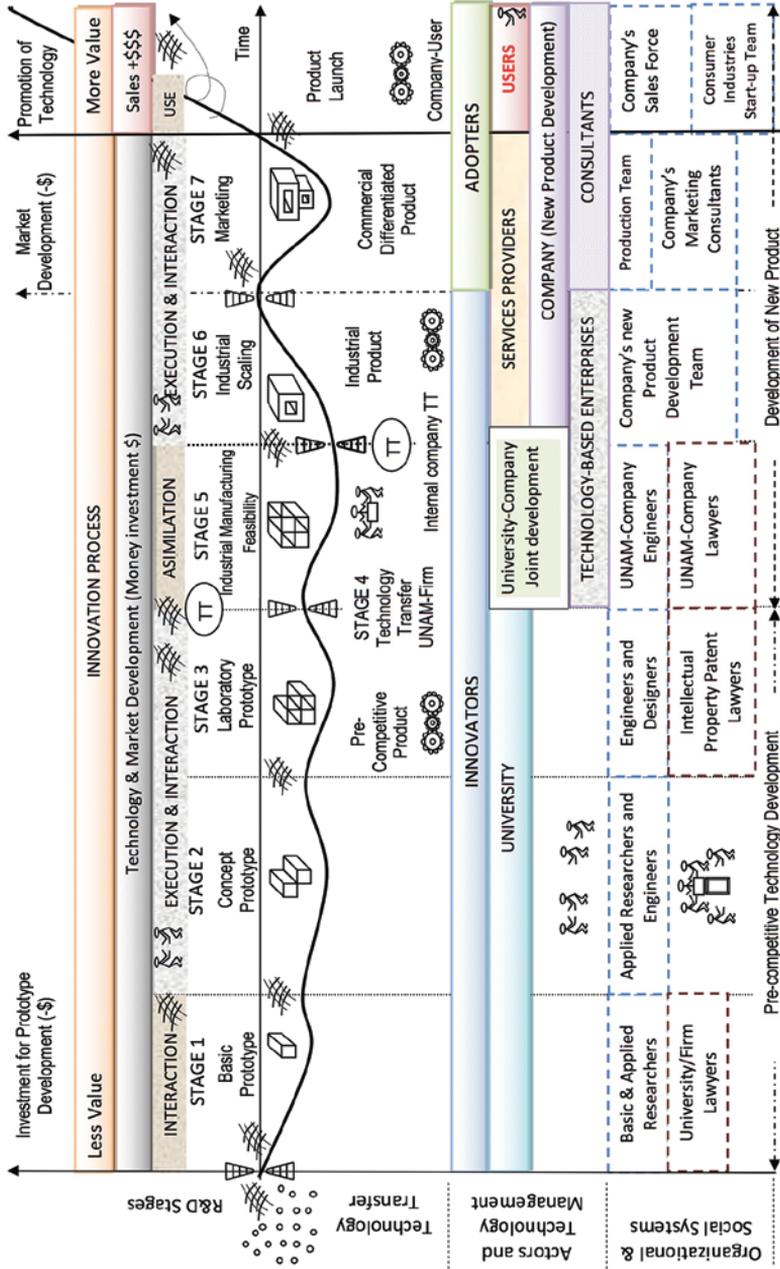


Figure 1. Lineal model of R&D+I Project Stages.

Source: Authors own elaboration (2019).

prototype and develop the first pre-competitive industrial prototype. Afterward, the firm initiates the industrial scaling process to produce the commercial prototype for the market. Thus, the process involves at least the pre-competitive, bench, concept, and laboratory prototypes, in addition to the first industrially scaled version and final modifications before the product is ready for commercialization. For its part, the technological product acquires value from scientific and technical knowledge derived at each stage.

Technology valuation of technology transfer

Accurate estimations of the value of the technology become indispensable during the fourth stage of the technology transfer process. Normally, the first estimation of the minimum value is based on the total production costs of the previous stages. To estimate the development costs of the ensuing stages, cost analysts need to consider expected sales and the size of the production line or plant that will be required to meet the sales targets. Analysts often use different market size scenarios to estimate costs (Bonoma, Crittenden & Dolan, 1988).

An adequate technology valuation process requires accurate market information in terms of competition and sales potential, as well as optimistic, normal, and pessimistic sales scenarios. In some cases, the value of durable goods depends on the possibility of using them over time or in the future, for example smartphone applications, tablets, internet service subscriptions, coffee capsules and machines, printers, ink cartridges, automobiles, or maintenance and repair services, among many others (Laussel & Resende, 2014).

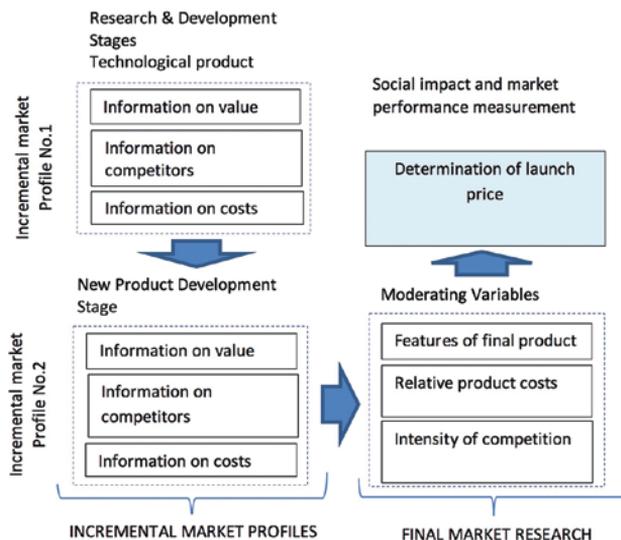


Figure 2. Market profile construction for technological R&D+I projects.

Source: Authors own elaboration (2019).

According to Harnecker (1976), the value-generating ‘substance’ is human labor, and value manifests itself as the exchange of goods. For Dong-Hyun, Wonsik, Kil-Pyo (2007), what is negotiated in technology transfer agreements is the knowledge embodied in prototypes, the intellectual property titles or certificates, such as patents, and the industrial models, trademarks, industrial secrets, software, products, services, industrial designs, and the know-how or the organization’s technological capacity.

The method of discounted cash flow (DCF) is based on an estimation of expected sales; this procedure is frequently used to make estimations based on market information. As with any business decision, the starting point is the identification or estimation of cash flows (Drury, 2004, chapter 9). DCF is also used to determine the value of the technology.

Method for the incremental construction of the Market Study

Proposed construction of the market study (MS) by stages

The final MS should be conducted on the basis of two complementary sources of information, and the market profile must be created incrementally during each of the R&D phases described in the previous section. Subsequently, once the technological product is ready and scaled for industrial production, a final comprehensive complementary MS should be carried out by an independent consultant using data from interviews, focus groups, surveys, and visits to clients. The newly obtained information must be refined and added to the market profile (in its current form up to this stage) and integrated into an overall market research report. This information should provide the entrepreneur with grounds for making important decisions concerning the launch of the new technology product into the market.

Figure 3 shows the proposed process for the incremental construction of the market profile at each stage, leading to the final market study. The first advantage of this method is that the team is constantly oriented toward the market. Therefore, the R&D team at the university will be able to answer a series of questions about the technology being developed using both research data and market information. For that purpose, the team must keep a record of how the technological specifications, product improvements, and changes to the manufacturing process are associated with expected market conditions, competitors, and sales expectations.

In such a way, in addition to their insights based on the evolution of the design, the project team will have a better idea of the intellectual property strategy that should be followed; the team should also be aware of the development costs and the minimum expected value of the technology. Similarly, the market profile of the laboratory prototype will provide the firm with important information to determine the additional value that the technology will acquire once it is scaled for industrial production and be transformed into a competitive new product.

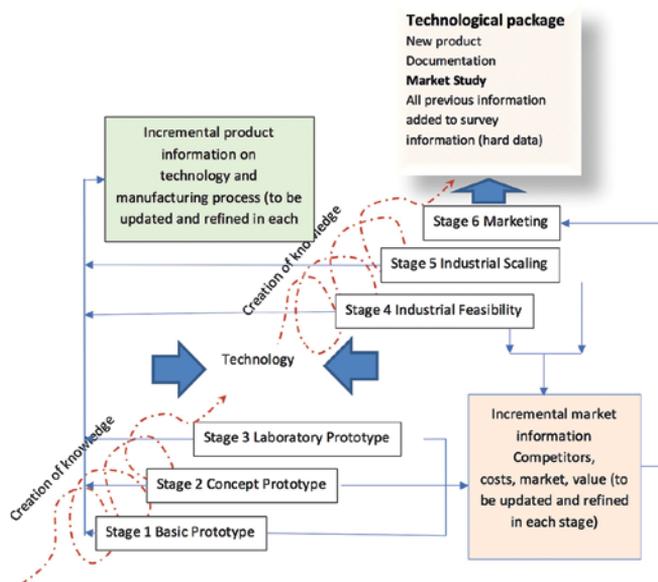


Figure 3. Method to develop an incremental market study in parallel to the process of technology development.

Source: Authors own elaboration (2019).

Development costs, the value of the technology, and transaction costs are included in the final MS carried out by the external consultant during the marketing stage. Other costs to include are those required to enable industrial production, such as new machinery, pilot or industrial plants to be acquired, qualified personnel, governmental permits and licenses, and normalization and quality control costs. When these data be contrasted with different sales scenarios and expected production volumes transforms in valuable information that in addition to pricing information from competitors, will enable company officers to determine the price of the new product.

Fundamental questions for the market profile

For Pedroza y Ortiz (2008), the first step in developing the product and the market profile is to create a “technological map” of market-technology interactions in selected target segments. These segments are clearly defined by the different stages of the innovation project. The product and market profiles are used to organize the necessary information to answer a series fundamental questions that stakeholders from both the university and the firm need to ask in order to have a clear picture of the whole project. Some of these questions are:

- What is the product, and what are its specifications?
- Is its production feasible? What is the most complex part of the production process?
- Does the product meet security and quality standards?
- Which are its total costs?
- What is its fundamental technological value?
- Who are its probable buyers? Why are they important?
- Which characteristics of the product affect purchase and use decisions?
- What are the client's values?
- What do clients value and why?

All of these questions and other relevant ones should be answered gradually as the different stages of the R&D+I unfold, and the technological product is improved. The accumulated market information obtained at each stage of the project is what we refer to as an incremental market profile. The profile will be gradually improved using the different types of information collected at each stage and finally combined with the data obtained by the consulting company during the marketing stage (i.e., surveys, interviews). This incremental market study will be complete when all the information is analyzed, and conclusions are drawn.

Specific information included in the progressive Market Study

To answer the fundamental questions for the market profile, the integrated market study must include at least the following information:

Product information

Technological product specifications

The university project team establishes basic product specifications at the time of developing the concept prototype. A basic functional test of the concept prototype should clearly establish what the technological product is and what it can do, as well as its limitations. Most specifications will change as the prototype is further developed.

The laboratory prototype will require additional specifications; it should be noted whether optional features are possible, if it requires special equipment or supplies, and a maintenance manual must be drafted indicating whether special tools or consumables are required for the normal operation of the product. Warnings concerning operational risks should also be indicated. Quality, security, and other applicable norms and certifications must be noted, and a special section must establish the costs of the laboratory prototype.

Feasibility and production requirements

The first industrial scaling strategy should consider low production volume, leaving the door open to rapid escalation; alternative types, manufacturers, and specifications for production equipment must be identified. It should also be noted whether specific manufacturing equipment, parts, or subsystems can be acquired from national firms. Production and maintenance costs must also be considered. It is important to mention whether specialized personnel will be required for any part of the process.

Production process

Once pilot industrial production is enabled, the next step is to perfectly define each of the technical aspects of the projected industrial manufacturing and production processes. This information is a key determinant of product quality, can be used to secure important cost reductions, and represents a decisive market advantage. Basic and detailed product engineering should include the following variables: (a) raw materials, (b) sustainable supply of energy and water, (c) mass and energy balances, (d) major equipment specifications, (e) number of operators required to run the process and procedures to be followed for startup, normal operation, and shutdown, (f) software and automation philosophy, (g) technical solutions for regulatory requirements, (h) aspects of environmental control and waste disposal, (i) approved plant testing, and (j) normal plant operation availability and reliability indexes.

Market information

A. Potential client specifications

The product development team must be well aware of the potential buyers of the technological product under development and why their satisfaction is important. Detailed planning of actual and potential market segments will be time well spent.

During the concept testing stage, the team may have an initial idea of who the potential clients are. For example, they could be an internal group in the company to whom the university is transferring knowledge. Having a list of primary and secondary clients, including their purpose as a business, their products, and their clients is also important. If possible, the list should include estimations of product sales for each potential client. This procedure will make it possible to steer the strategy if alternative development paths or products are found to be profitable.

Competitors

The product development team, namely university scientists, technicians, and company officials, should have a clear idea of the companies and organizations that will become their competitors when the product is launched. The market profile should include a data sheet on each competitor, including information on the size of the company, its number of

employees, and its economic capacity, in addition to its market share, distribution channels, sales points, and if available, its financial statement, among other data sources. Whether the product will represent actual competition for other firms should also be borne in mind since large firms could deploy protective maneuvers, including aggressive pricing or blocking the entry of the product into the market.

Technological value

Technology valuation methods are necessary to accurately determine the value of the technology.

Fundamental aspects of market behavior

The characteristics of the product that will motivate potential clients to purchase the product should be determined for each targeted market segment. These are simply the factors due to which the customer will choose to buy or use the product over competing alternatives. Moreover, the team must identify a market niche where the product will be successful, and a reasonable market share can be expected.

Estimated product price

The firm's management should estimate product launch price and launch strategy based on MS information, payback period, and market size and sales estimations restricted to specific incomes and interest rates. The following section will describe this topic in more detail.

Results

Using the product and the market information indicated in the previous points, we built Table I, which shows a summary of the types of information obtained at the different stages to include in the integrated MS.

Table I. Integrated product/market information.

Project Stage/ Responsible organization	Product Specifications			Required market profile information			
	Work in progress	Technology	Manufacturing Process	Competitors	Costs	Market	Value of the technology
I. Concept prototype/ University	Basic functional feasibility test, prototype not necessarily integrated, tested in modules.	Pre-competitive, immature technology under development. Basic prototype specifications, scope, capacity, energy consumption, sustainability, fundamental design technologies.	Not available, manual manufacturing. Fabrication of structural parts for testing	List of similar products and manufacturers, including datasheets, competitor products and, if available, prices.	(C1) total man-hours required for design and manufacturing, materials, parts, and required plant equipment.	(M1) Project manager and technology transfer office must have clear idea of the market segment and characteristics of the customers that will benefit from the new technology.	Base value (V1): prototype design and development (man-hours, including costs of required equipment and infrastructure.
2. Integrated prototype/ University	Functionality of concept prototype and operability improvements.	More robust and integrated technology, including communications, processing, software, and improvements to increase availability and reliability.	Improvements to manufacturing, improved technology.	Competing manufacturers and producers are added according to the new features of the technology.	(C2) Additional design and manufacturing costs to pass from concept to integrated prototype must be included.	(M2) Information about new market segments potentially interested in the new features of the improved prototype is added.	Intermediate value V2 is calculated by adding the costs associated with design improvements for the prototype to the previous costs.

Table 1. Integrated product/market information. (Continuation)

Project Stage/ Responsible organization	Product Specifications			Required market profile information			Value of the technology
	Work in progress	Technology	Manufacturing Process	Competitors	Costs	Market	
3. Laboratory prototype/ University	Prototype specifications: availability, reliability, and destructive testing, accurate repeatability, precision, usability, Process description, intellectual property titles or certificates: patents, utility models, industrial designs, software. Technologically mature laboratory prototype.	Quality testing of prototype modules or sub-assemblies. Special manufacturing processes required. Building drawings, list of materials, pilot plant specifications. Process logs	Identification of market segments and adjustment of technological product. Screening of lists of products, competitor product prices, and companies.	(C3) Costs of spare parts, special manufacturing tools, software, intellectual property, energy, waste disposal, manufacturing man-hours, packaging. Equipment foundations. Savings according to production scale.	(M3) Specific market definitions for laboratory prototype by geographic region, by use, by new application. Characteristics and optional features of final prototype. In applicable cases, definition of product efficiency, type of fuel or energy supply, sustainability profile, etc.	Laboratory prototype value (V3) = V2 plus intangible value of intellectual property plus value of the opportunity benefit in the market	
	Second level of improvement (integration, operability, functionality); aesthetic improvements; drawings, manuals, part lists.						
4. Technology Transfer (TT) University-Company	Negotiation of financial terms definitions and signing of TT agreement.	Functional prototype, integrated technology, and training to be transferred from the university to the company.	Same information as in third stage.	Same information as in third stage. (C4) Same information as in third stage (C3)	Same information as in third stage. (M4) Same information as in third stage (M3)	(V4) New TT valuation based on laboratory prototype.	

Table 1. Integrated product/market information. (Continuation)

Project Stage/ Responsible organization	Product Specifications			Required market profile information			Value of the technology
	Work in progress	Technology	Manufacturing Process	Competitors	Costs	Market	
5. Industrial Feasibility/ Company This stage is equivalent to industrial concept testing.	Feasibility of industrial production is carried out jointly by the university and the company in their R&D laboratories.	Product technology assimilation, validation of functionality, and preparation of manufacturing manual for production line. Optimization of materials and parts based on availability in the local market.	Description of manufacturing processes, assembly lines, possible bottlenecks, equipment arrangement diagrams, Gantt chart, critical path, production contingencies, and manufacturing alternatives.	Company must identify products and manufacturers working with similar technologies and fill out data sheets with the characteristics of competing products and prices if data are available.	Costs of fifth phase (C5) represent the costs associated with the assimilation of technology by the R&D group in the company, including man-hours for design and manufacturing and parts, materials, and equipment used in small production lots.	(M5) Entrepreneur must have an idea of the target market, which should be clearly identified and geographically segmented by type of user. A brand or sub-brand must be defined for the product and expected sales volumes calculated by market segment.	Value (V5): Costs of assimilation, testing, and industrial adaptation of laboratory prototype are added to the value of the IT stage (V4).
6. Industrial Scaling/ Company	New product development and activities to expand capabilities of existing production lines or a new one as required.	Robust final technological product, including the definition of its degree of maturity; intended applications; communication and processing capabilities; relevant software; reliability and availability.	Complete specifications of production line. Equipment, materials, and energy requirements; production efficiency; management of solid waste, liquids, and gases. Pilot plant. Special materials and processes required. Mass and energy balances.	Final list of competing manufacturers and producers. Information on competing products and prices.	Estimation of total cost for industrial production of new technological product for low, moderate, and high production volumes. First launch price proposals can be made based on this information and sales estimates.	Screen and define target market sectors. Increase of expected sales volume by market segment using trade association newsletters and government publications.	Final Value (VF) is calculated by adding the costs of testing, sanitary permits, and safety and quality standards to the costs of the previous phase (V5).

Table 1. Integrated product/market information. (Continuation)

Project Stage/ Responsible organization	Product Specifications			Required market profile information			
	Work in progress	Technology	Manufacturing Process	Competitors	Costs	Market	Value of the technology
7. Marketing/ Company	Contract is assigned to a consultant to conduct market research (surveys, etc.) to measure actual sales volumes.	Product technological specifications same as in phase 6. Degree of maturity of the fundamental technologies of the new product.	Technological specifications of manufacturing and transformation processes required by the new technological product same as in phase 6.	Information of progressive market profile is complemented with data from professional market study carried out by consultants or marketing firm.	Costs of market research by external agent are added to production costs, which are same as in phase 6.	Professional market research conducted by specialists in the field; surveys, interviews, visits, and focus groups based on marketing strategy selected for each target market segment.	Launch value of New Technological Product (VNP) = Final Value (VF) plus cost value of Professional Market Study plus value of intellectual property titles.

Source: Authors own elaboration (2019).

Product price determination and market launch

Price is a key product attribute, and it must be established by the firm's upper management (Boer, Op. cit., pp.190). Product price determination, or pricing, is an extremely complex process. If the launch price is too high, clients could immediately reject it or accept it only gradually. If the price is too low, market performance perturbations or oscillations could endanger the investment.

As mentioned before, price is a key product attribute, and it must be determined by the firm's upper management (Boer, Op. cit., pp.190). This complex process must be accurate to avoid rejection due to immoderately high prices or market disruptions due to immoderately low prices. Low prices can stimulate adoption, but the payback period and expected profits will be delayed. In the long term, it may also result in a negative assessment of the product in the client's perception and decreased useful potential since new market segments accepting lower reference prices will need to be carved.

Myers (1997), described a positive correlation between the use of market information and management satisfaction concerning pricing decisions. These decisions depend on strategic factors. For example, if the product involves sales in a primary market (fore-market) and a secondary market (aftermarket), the management's strategic decision might be to launch the main product at a low price in order to obtain a more substantial margin in the consumables aftermarket, as is the case with printers and toner packs or razors and disposable blades, among many other examples (Cabral, 2014).

Finally, according to Frankel (1990, page 123), the price of the product tends to increase as it penetrates the market and becomes mature, and profits will peak before the product's life cycle ends. See figure 4.

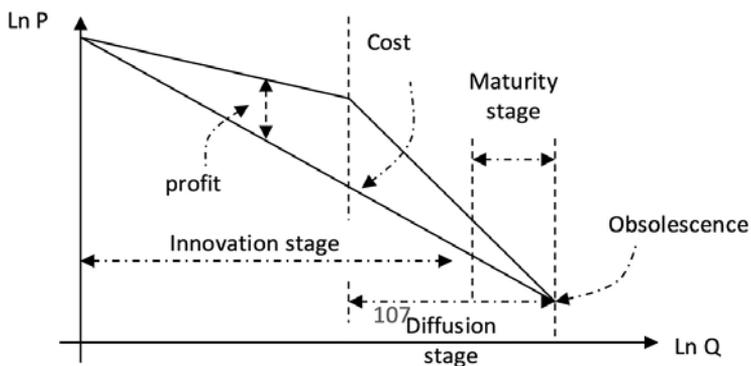


Figure 4. Relationship between technological product dissemination and price (Q = quantity; P = price).

Source: Frankel, (1990).

Boer (Op. cit., pp.203) noted that sales increase exponentially immediately after the product is launched, in an S-shaped curve pattern typical of product life cycles. However, this growth requires that an adequate product price be established considering data from the final marketing study, total costs of the innovation project (including all seven described stages) and expected payback period. This process must bear in mind competitor prices and the innovative characteristics of the new product.

Conclusions

Innovation projects are a lengthy adventure. A laboratory prototype can take more than half a decade to become a commercial product (Boer, Op. Cit; pp.175). The present paper sought to demonstrate the series of benefits of conducting an incremental market study using information from the different stages of an innovation project.

There are at least two possibilities of collaboration between university representatives and company officials, depending on the moment when they meet. The incremental market study is a low cost information tool that offers and makes available valuable market information at any time of project development to stakeholders to make decisions to carry on the collaboration.

In universities, R&D projects are usually carried out with the purpose of training human resources, but there is scarce interest in exploiting the technological product. In this first scenario, an incremental market study makes it possible to refocus and redesign the project with an eye on the satisfaction of a possible market. Therefore, both lead researchers and undergraduate students will be aware of the possible commercialization of the product in the future, and therefore, they will be able to redefine the project in an adequate direction. A market profile including information about competitors, costs, and the target market and its segments can support the decision to continue investing in the prototype or to improve it. Furthermore, once the technology is an actual laboratory prototype, market information becomes extremely important to facilitate technology transfer because it provides grounds and data to perform the technology valuation and negotiate the terms of the exchange.

In a second scenario, the R&D+I project is requested and funded by an external organization. If a company finances the project, the market profile can be created by both parties. Intellectual property is usually shared, and the company is granted priority rights over technology transfer. No initial or down payments for technology transfer are, and the negotiated terms of reference are usually established as a percentage of the royalties, based on either revenues or profits.

In both scenarios, the information gathered by the company concerning feasibility and scaling stages and costs of production, manufacturing plant extensions, and pilot plant costs, in addition to information on competitors, target market segments, technological valuation, and market research carried out by an external consultant, will represent a hoard of hard data to estimate the demand for the new technological product when launched into the market. These data will also support pricing decisions and allow for analyses or software-based simulations to determine expected interest rates and payback period. In this way, the firm will develop certainty concerning the project, and the university-company project team

will have greater probabilities to produce an authentically innovative technological product geared to economic or social impact.

References

- Boer, F.P. (1999). *The valuation of Technology*. Business and Financial Issues in R&D. John Wiley & Sons, pp.403 ISBN0-471-31638-5.
- Bonoma, T. V., Crittenden, V. L. & Dolan, R. J. (1988). *Can we have rigor and relevance in pricing research?* In Issues in pricing, theory and research, ed. T. M. Devinney, pp. 337–59. Lexington, MA: Lexington.
- Cabral, L., (2014). Aftermarket power and foremarket competition. *International Journal of Industrial Organization*. Vol. 35, pp. 60-69. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijindorg.2014.06.004>.
- Chesbrough, H. W. & Appleyard, M. M. (2007). *Open innovation and strategy*. California Management Review, 50(1), pp.57.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). *Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation*. Administrative Science Quarterly, Vol. 35, pp. 128-152.
- Cooper, R. (1993). *Winning at new products*. Addison Wesley, p.22.
- Damanpour, F. (1992). Organizational size and innovation. *Organizational Studies*, Vol. 13(3), pp. 375–402.
- Demuner, F. M del R., y Mercado, S. P., (2011). *Estrategia Competitiva y Tecnología de la Estructura Productiva en SME's Manufactureras de Autopartes del Estado de México*. Estudio de Caso Múltiple. Panorama Socioeconómico. Año 29, N° 42, p 4 – 23.
- Dong B, Wonsik S, & Kil, H. (2007). *A technology valuation model to support technology transfer negotiations*; R&D Management. Vol. 37, No. 2; pp.123-138.
- Fildes, R., Nikolopoulos K., Crone S. F. & Syntetos A. A., (2008). *Forecasting and operational research: A review*. J Opl Res Soc. Vol. 59, pp. 1150–1172.
- Frankel E. G. (1990). *Management of Technological Change*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Harnacker, M., (1976) *Los conceptos elementales del materialismo histórico*. Siglo XXI Editores, SA., España, 1a Ed, 1969. 220 pp.
- Hurley, R. F., & Hult, T. M. (1998). *Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination*. Journal of Marketing, Vol. 62(3), pp. 42–54.
- Ingenbleek, T., Frambach, R. & Verhallen, T. (2013). *Best Practices for new Product Pricing: Impacto n Market performance and Price level under different conditions*. *J Prod Innov Manag*; Vol. 30 (3), pp.560–573. Product Development & Management Association. DOI: 10.1111/jpim.12008.

- Jaworski, B. & Kohli, A. (1996). *Market orientation: Review, refinement and roadmap*. Journal of Market Focused Management, Vol.1 (2), pp. 119–135.
- Johannessen, J., Olsen, B. & Lumpkin, G. T. (2001). *Innovation as newness: What is new, how new and new to whom?* European Journal of Innovation Management, Vol. 4(1), pp. 20–31.
- Kaats, E & Opheij W. (2012). *Learning to collaborate between organizations (in Dutch: Leren samenwerken tussen organisaties)*. Kluwer, Deventer.
- Kaats E & Opheij, W. (2014). *Creating Conditions for Promising Collaboration: Alliances, Networks, Chains, and Strategic Partnerships*. Springer Briefs in Business. ISBN 978-3-642-41443-5 (eBook); DOI 10.1007/978-3-642-41443.
- Kohli, A. K. & Jaworski, B. J. (1990). *Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications*. Journal of Marketing, Vol. 54(2), pp. 1–18.
- Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J & Wong, V. (1999). *Principles of Marketing*. Second Edition, Prentice Hall Europe, pp. 1036.
- Laussel, D & Resende, J. (2014). *Dynamic price competition in aftermarkets with network effects*. Journal of Mathematical Economics. Vol. 50, pp. 106–118.
- Lichtenthaler, U. (2011). *Open innovation: past research, current debates, and future directions*. The Academy of Management Perspectives, vol. 25, no. 1, pp. 75.
- Marinova, D & Phillipmore, J., (2003). *Models of Innovation. In the International Journal on Innovation Edited by Larisa V. Shavinina*. Elsevier Science Ltd., pp 1171. ISBN 008044198X.
- Myers, M. B. (1997). *The pricing of export products: Why aren't managers satisfied with the results?* Journal of World Business. Vol. 32, pp. 277–89.
- Naidoo, V. (2010). *Firm survival through a crisis: The influence of market orientation, marketing innovation and business strategy*. Industrial Marketing Management. Vol. 39, pp. 1311–1320. DOI:10.1016/j.indmarman.2010.02.005.
- Pedroza, A y Ortiz, S. (2008). *Gestión Estratégica de la Tecnología en el Predesarrollo de Nuevos Productos*. J. Technol. Manag. Innov. 2008, Volume 3, Issue 3, pp. 112–122. ISSN: 0718-2724. (<http://www.jotmi.org>).
- Rojas, Z. F. (2012). *Estudio de mercado para productos y servicios derivados de tecnologías de aseguramiento de la calidad en la producción de medicamentos en Chile*. Revista Gestión de las Personas y Tecnología. Edición N° 15, pp. 91-105. ISSN 0718-5693. Disponible en www.revistagpt.usach.cl.
- Teichert, T., Von Wartburg, I & Russell Brateman, R. (2006). *Tacit meaning in disguise: Hidden metaphors in new product development and market making*. Business Horizons. Vol. 49, pp. 451-461.
- Tsafarakis, S., Grigoroudis, E & Matsatsinis, N., (2011). *Consumer choice behavior and new product development: an integrated market simulation approach*. Journal of the Operational Research Society. Vol. 62, pp. 1253–126.

- Utterback, J. (1994). *Mastering the dynamics of innovation*. Boston Harvard Business School Press.
- Vega, J., Gutiérrez, A y Fernández, I. (2009). *La Relación entre las Estrategias de Innovación: Coexistencia o Complementariedad*. Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 4, Issue 3, pp. 74-88. ISSN: 0718-2724. (<http://www.jotmi.org>).
- West, J., Bogers, M. (2014). *Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation*. J. Prod. Innov. Manag. Vol. 31, Issue 4, pp. 814-831. DOI: 10.1111/jpim.12125.
- Wren, B. M., Souder, Wm. E., Berkowitz, D. (2000). *Market Orientation and New Product Development in Global Industrial Firms*. Industrial Marketing Management. Vol. 29, pp.601–611. Elsevier Science Inc.

CAPÍTULO VI

ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO: UNA NUEVA ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL DE O-I PELDAR S.A.

Juan Carlos Cardona Acosta

Máster MBA Internacional en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Camilo José Cela; Doctorante en Gerencia y Políticas Educativas de la Universidad Baja California. Docente Ocasional de la Institución Universitaria Pascual Bravo. Facultad de Ingeniería. Miembro del Grupo de Investigación en Calidad y Productividad-Qualipro. Correo electrónico: juan.cardona@pascualbravo.edu.co. ORCID: 0000-0003-2928-3684.

Juan Fernando Correa Wachter

Master en Administración de la Universidad de Antioquia. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana Colombia. Miembro e investigador activo del Grupo de Investigación Business Intelligence, avalado por la Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: jcorrea@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000-0002-0074-4240.

Diego Fernando Galviz Cataño

Master en Administración de Organizaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana Colombia. Investigador del Grupo de Investigación en Sectores Empresariales de América Latina-GISELA, Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: dgalviz@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000.0002.4790.6489.

Jorge García Ramírez

Master en Administración de Phoenix University. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana-Colombia. Investigador del Grupo de Investigación Business Intelligence, Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: jmgarcia@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000.0002.6140.0986.

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general analizar el cambio de estrategia en la responsabilidad social empresarial implementada por O-I PELDAR S.A, mediante la ejecución de negocios inclusivos a través de un programa de encadenamientos productivos con los recuperadores de material residual. Este trabajo se fundamentó en el informe de gestión social de la Cooperativa Multiactiva Preambiental (2012), informe de sostenibilidad O-I PELDAR S.A (2012), Brown (2010), Ortiz (2010) y Avina (2010). El presente estudio

se enmarcó dentro del paradigma cualitativo; a su vez se tipificó como una investigación descriptiva. El diseño de la investigación fue no experimental, transaccional y de campo. Como técnica utilizada para la recolección de información se utilizó la observación documental y la entrevista semi estructurada. Los resultados de esta investigación demuestran, que con la aplicación de este modelo de Responsabilidad Empresarial Social por parte de O-I PELDAR S.A, se materializa un cambio de paradigma empresarial, mediante el cual se pasa de pensar únicamente en la satisfacción del sector empresarial, a buscar beneficios para todos los actores o grupos de interés en las relaciones e interacciones con la empresa. La alianza constituida entre empresa, el Estado, comunidades y otras partes interesadas, resultó una adecuada práctica para la viabilidad del concepto mercado inclusivo a través de un modelo de encadenamiento productivo, cuyo propósito principal fue el enfoque hacia la eficiencia de procesos y la sostenibilidad económica. Esta práctica permitió a la empresa actuar como agente de desarrollo y de generación de oportunidades, contribuyendo mediante la sostenibilidad de proyectos, a una sociedad más incluyente, participativa, con menos pobreza y sin perder de vista la generación de utilidades.

Palabras clave: negocios inclusivos, Programa Encadenamientos Productivos, Responsabilidad Social Empresarial.

PRODUCTIVE CHAIN: A NEW SOCIAL RESPONSIBILITY STRATEGY EMPRESARIAL DE O-I PELDAR S.A.

Abstract

This research had as a general objective to analyze the change in strategy in corporate social responsibility implemented by O-I PELDAR S.A, through the execution of inclusive businesses through a program of productive linkages with waste material recuperators. This work was based on the social management report of the Cooperativa Multiactiva Preambiental (2012), sustainability report O-I PELDAR S.A (2012), Brown (2010), Ortiz (2010) and Avina (2010). The present study was framed within the qualitative paradigm; in turn it was typified as a descriptive investigation. The research design was non-experimental, transactional and field. As a technique used to gather information, documentary observation and semi-structured interviews were used. The results of this research demonstrate that, with the application of this Social Corporate Responsibility model by OI PELDAR SA, a change in the business paradigm is materialized, through which one only thinks about the satisfaction of the business sector, to seek benefits for all actors or interest groups in relationships and interactions with the company. The alliance formed between the company, the State, communities and other interested parties was an adequate practice for the viability of the inclusive market concept through a model of productive chain, whose main purpose was the focus on process efficiency and economic sustainability. This practice allowed the company to act as an agent of development and generation of opportunities, contributing through the sustainability of projects, to a more inclusive, participatory society, with less poverty and without losing sight of the generation of profits.

Keywords: Corporate Social Responsibility, inclusive business, Production Chains Program.

Este trabajo es producto de una investigación culminada.

Introducción

Debido a la trascendencia que ha alcanzado en el mercado mundial y en los foros internacionales el tema de la sostenibilidad con relación al crecimiento económico, respetando los recursos naturales y potencializando la calidad de vida de las generaciones futuras, se presenta el siguiente trabajo de investigación el cual tuvo como propósito analizar el cambio de estrategia en la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) implementada por O-I PELDAR, S.A., mediante la ejecución de negocios inclusivos a través de un programa de encadenamiento productivo con los recuperadores de material residual.

O-I PELDAR, S.A., es una empresa líder en el mundo en la producción de envases de vidrio, material que tiene la cualidad de ser 100% reciclable para la fabricación de nuevos envases. Tiene presencia global, incluyendo a Colombia. Es la mayor usuaria a nivel mundial de vidrio recuperado y está comprometida con avanzar en sus metas de sostenibilidad, entre las cuales se cuenta la de llegar a un 60% de contenido reciclado post-consumo. La empresa se caracteriza por tener una política enfocada a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) con desarrollo sostenible. La responsabilidad la ha entendido como la preservación del equilibrio entre los elementos económicos, sociales y ambientales, mientras que el desarrollo sostenible lo comprende como la obtención de crecimiento económico con una mínima utilización de recursos naturales, garantizando la calidad de vida para la sociedad actual y para futuras generaciones.

Ahora bien, en el marco de su filosofía de gestión, O-I PELDAR, S.A., ha decidido participar en una iniciativa denominada “Proyecto de Encadenamiento Productivo”, el cual es un modelo desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Nacional de Industriales de Colombia (ANDI), para favorecer a la población excluida socialmente, garantizando la sostenibilidad, a través de alianzas estratégicas públicas-privadas y las comunidades. Este tipo de proyecto es un modelo de gestión que consiste en desarrollar enlaces entre los distintos conjuntos de empresas y sus aliados estratégicos para el desarrollo de un proceso productivo, con el fin de proyectar la competitividad y el ganar-ganar entre todos los asociados.

Dado lo anterior, O-I PELDAR, S.A., se acogió a la cooperación brindada por el BID y la ANDI, comprometiéndose a ejecutar un trabajo de RSE alrededor de la gestión de sus proveedores, definiendo políticas que favorecen la compra del vidrio reciclado a las organizaciones y comunidades con quienes previamente ha establecido relaciones comerciales. El proyecto se ejecutó en el municipio de Envigado, el cual pertenece al Departamento de Antioquia-

Colombia, mediante articulaciones entre el sector público y las organizaciones que recuperan y venden el vidrio reciclado.

Para la realización de este proyecto, O-I PELDAR, S.A., estableció relaciones con la Cooperativa Multiactiva Preambiental, a la cual le compra el vidrio residual, mientras que la misma respeta una relación de exclusividad en la venta. Esta cooperativa agrupa a recuperadores del vidrio, a quienes les ofrece servicios para mejorar sus condiciones

de vida, dentro de los cuales se encuentran: la compra del material reciclado de contado, prioridad para el ingreso de los vehículos con el material, escolarización de sus hijos, promoción para que los recuperadores se afilien a la seguridad social, entrega de dotación y de carnets, orientación y acompañamiento psicosocial, entrega de bonos para compra de bienes de primera necesidad, y finalmente, suministro de medios para facilitar la gestión de la recolección y recuperación del vidrio.

El esquema de encadenamiento productivo propuesto, evitaría que el suministro de vidrio reciclado a la empresa demandante, se haga a través de particulares o intermediarios no organizados, siendo así, son precisamente, recuperadores organizados los que obtienen beneficios como ingresos económicos y educación. En este sentido, este modelo de negocio, constituye una herramienta de creación de valor compartido, donde el sector empresarial en alianza con el Estado, establece mecanismos para empoderar a la comunidad donde existen los intereses comerciales, y buscar con ello, unos resultados donde los beneficios sean para todos los actores claves.

En consecuencia, el desarrollo de la presente investigación se da debido a la importancia de este modelo de gestión, el cual se orienta al mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores asociados a la Cooperativa Multiactiva Preambiental y al mismo tiempo, a fortalecer la labor de RSE de O-I PELDAR, S.A.

Fundamentos teóricos

Antecedentes de la Responsabilidad Social

La Responsabilidad Social viene desde tiempos inmemoriales, cuando el propio Estado surgió en defensa de la supervivencia humana a través de la vida en sociedad, estableciendo los principios de la democracia moderna. Actualmente, se está experimentando un cambio de tener empresas filantrópicas a socialmente responsables con la participación voluntaria de éstas en la comunidad, mediante la ejecución de proyectos sostenibles. Inicialmente, las organizaciones desarrollaban distintas actividades filantrópicas de carácter informal, esencialmente donaciones financieras y no financieras, destinadas a instituciones de beneficencia. Hoy día las empresas comienzan a aceptar la existencia de una responsabilidad social distinta, con un nuevo enfoque donde lo fundamental es el bienestar de la sociedad que participa en los modelos socioproductivos.

Por su parte, Ortíz (2010), expone que la RSE se origina de una concepción de organización que sustenta sus ideas, decisiones, acciones y resultados en valores, los cuales permiten la construcción de una sociedad con mayor riqueza pero de igual forma más justa, equitativa y sustentable. Esta filosofía se hace real cuando se realizan actividades formalizadas a través de las cuales se promueve el desarrollo de todos sus grupos, con o sin poder, mediante mayores oportunidades económicas, sociales, culturales, políticas y de sostenibilidad ecológica que le permite superar voluntariamente los niveles mínimos de exigencia: legal, ética y económica, construyendo a una sólida reputación que se sustenta en relaciones de confianza y le dan legitimidad en la sociedad en la que opera.

Del mismo modo, de acuerdo a lo señalado por Ortiz (2010), la RSE plantea que las empresas deben conseguir un equilibrio entre sus resultados económicos y su intervención en la sociedad, para la cual requiere un modelo de organización cuya misión, visión, estrategia y objetivos empresariales estén directamente relacionados con el concepto de

bienestar de la sociedad. Las organizaciones socialmente responsables son capaces de integrar su misión corporativa con un modelo de intervención social responsable, cuyo objetivo sea alcanzar el equilibrio entre la responsabilidad social y su objetivo empresarial con el fin de obtener ventaja competitiva en el futuro.

Desde 1976, entidades como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de Estados Americanos (OEA), se han interesado en el tema de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), mediante apoyo a eventos donde se debate sobre la RSE; participando en los mismos y haciendo pronunciamientos concretos a través de directrices relacionadas con el medio ambiente, normas laborales y derechos humanos, tales como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y el avance hacia un capitalismo social, más humano y ético, en el marco de la Ética Global, la cual dio origen al Pacto Global, decálogo por excelencia de la Responsabilidad Social Empresarial.

Estos objetivos de desarrollo social consisten en: erradicar la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, combatir el Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA), el paludismo y otras enfermedades, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Pacto Global

Su finalidad consiste en promover el diálogo social para la creación de una ciudadanía corporativa global, que permita conciliar los intereses de las empresas, con los valores y demandas de la sociedad civil, los proyectos de la ONU, sindicatos y Organizaciones No Gubernamentales (ONG) sobre la base de 10 principios en áreas relacionadas con los derechos humanos, el trabajo, el medio ambiente y la corrupción.

El Pacto Global es un instrumento de libre adhesión para las empresas, sindicatos y organizaciones de la sociedad civil, para aplicar los diez principios que lo integran en sus estrategias y operaciones. La entidad que adhiere al Pacto Global asume voluntariamente el compromiso de ir implantando los diez principios en sus actividades cotidianas y rendir cuentas a la sociedad, con publicidad y transparencia, de los progresos que realiza en ese proceso de implantación, mediante la elaboración de informes de progreso. Estos principios son:

- **Derechos Humanos:** Principio N° 1. Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos. Principio N° 2. No ser cómplice de abusos de los derechos.
- **Ámbito laboral:** Principio N° 3. Apoyar los principios de la libertad de asociación y sindical y el derecho a la negociación colectiva. Principio N° 4. Eliminar el trabajo forzoso y obligatorio. Principio N° 5. Abolir cualquier forma de trabajo infantil. Principio N° 6. Eliminar la discriminación en materia de empleo y ocupación.
- **Medio Ambiente:** Principio N° 7. Apoyar el enfoque preventivo frente a los retos medioambientales. Principio N° 8. Promover mayor responsabilidad medioambiental. Principio N° 9. Alentar el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas del medio ambiente.
- **Anti-Corrupción:** Principio N° 10. Las empresas deberán trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y criminalidad.

Finalmente, desde mediados de los años noventa, comienza a tomar fuerza la expresión RSE, percibiéndose que este concepto está cada vez más difundido y arraigado en la comunidad empresarial de los distintos países a nivel mundial. Las prácticas de la RSE plantean la inserción de objetivos sociales dentro de los propios de la empresa.

De ahí, que la RSE sea vista ahora como solución de fondo a los problemas globales, naturalmente con la debida participación del sector privado que se ha convertido en el gran motor de la vida económica, política y social en el mundo, en algunos casos, con mayor poder que los gobiernos, con los cuales comparte o debe compartir una verdadera política social, sobre todo en beneficio de los sectores más desprotegidos de la sociedad.

Principios de Responsabilidad Social Empresarial

Según Brown (2010), una gestión socialmente responsable de las organizaciones, debería estar enmarcada dentro de los siguientes principios éticos:

1. El respeto a la dignidad de la persona: que es inherente a la naturaleza y al destino trascendente el ser humano; que le otorga derechos fundamentales irrenunciables e inalienables, de carácter personal, familiar, sociocultural, ambiental, que las organizaciones deben reconocer y promover.
2. La responsabilidad legal: las actuaciones de las organizaciones no solo deberían estar enmarcadas dentro de la Constitución y las leyes, sino que se deberían guiar por la búsqueda sistemática al igual que proactiva de las normas aplicables y su traducción en prácticas organizacionales, en formas acorde con el espíritu de las mismas.
3. La autorregulación ética: la gestión socialmente responsable implica una integración coherente de la misión y la visión, con el marco ético (valores y principios) que ha construido la organización.
4. La participación: los líderes han de promover que todas las partes interesadas (stakeholders) se involucren en la gestión socialmente responsable, para que cada parte interesada (stakeholders) se tenga en cuenta y sus capacidades se actúen en función de los fines comunes de la organización y la sociedad.
5. La solidaridad: entendida como la determinación firme y perseverante de trabajar por el beneficio mutuo, de modo tal que las organizaciones y sus partes interesadas (stakeholders) puedan alcanzar unidas, aquello que aisladas, se les dificulta lograr y unidas puedan aumentar su capacidad de crear valor para beneficio compartido.
6. El desarrollo humano integral: como compromiso por preservar el patrimonio ambiental, cultural y social para las futuras generaciones, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las inequidades sociales, lo que implica que la organización integre en su estrategia los impactos económicos, sociales y ambientales de su operación.

Importancia de la Responsabilidad Social Empresarial

De acuerdo a los planteamientos señalados, es fácil referir la enorme importancia de la RSE al enfrentar los efectos negativos de la globalización, poniendo freno a las crisis financieras globales y sus terribles consecuencias; al proponer un modelo de capitalismo social que

propugna, ante todo, por reducir la brecha de las desigualdades socio económicas, tanto en cada país como a nivel internacional; y al contribuir, de manera significativa, al fortalecimiento de la democracia y al desarrollo sostenible que intenta evitar la extinción de la vida en el planeta.

De igual manera expone Brown (2010), que la RSE trae grandes beneficios en la triple dimensión de la sostenibilidad, incluso para la propia empresa. Así, genera beneficios económicos, reflejados por ejemplo en el mejor clima laboral, la motivación de los empleados y su mayor productividad, el posicionamiento de la marca y el aumento de su reputación, la preferencia de los consumidores por sus bienes y servicios, etc.

Del mismo modo, afirma Brown (2010), que, en cuanto a los beneficios sociales, es claro que la RSE contribuye en gran medida a resolver los mayores problemas sociales y, en último término, a la construcción de un mundo mejor, más justo o equitativo, más humano, que es su principal objetivo. Sobre los aspectos ambientales, las normas que regulan la RSE constituyen una exigencia cada vez mayor de los mercados, por lo cual la competitividad de la empresa socialmente responsable se beneficia en grado sumo.

No obstante, el máximo beneficio de la RSE es en el plano individual, para cada persona, por los profundos valores éticos que asume y pone en práctica al servicio de la empresa y sus grupos de interés, a los cuales les genera valor económico y social con una adecuada estrategia corporativa. La RSE empieza realmente con la responsabilidad social individual.

Encadenamiento Productivo

De acuerdo a lo señalado por Correa (2018), Colombia es uno de los cinco países del mundo con mayor crecimiento económico y el primero de América Latina, sin embargo dadas las condiciones de competitividad que el mercado global ofrece, hoy día se debe ser mucho más competitivo, razón por la cual, plantea la autora, que una estrategia clave para aumentar la competitividad e internacionalización empresarial, es la promoción de encadenamientos productivos, los cuales son enlaces entre los distintos conjuntos de empresas que componen cada etapa o eslabón de un determinado proceso productivo para articularlos según sus capacidades, reduciendo riesgos, promoviendo relaciones comerciales, optimizando los procesos productivos y aumentando los estándares de calidad de los bienes y servicios producidos, todo lo cual facilita el acceso a nuevos mercados.

Por su parte Cardona (2013), plantea que el encadenamiento productivo consiste en la relación de largo plazo que establecen unidades empresariales con el propósito de obtener beneficios conjuntos, de allí el interés de promoverlos, modelo que debe sustentarse en los beneficios económicos-sociales que se derivan y no en el encadenamiento en sí. La existencia de relaciones insumo -producto es una condición necesaria pero no suficiente para la existencia de un encadenamiento productivo, ya que el encadenamiento implica cierto grado de compromiso entre las empresas más allá de una compra-venta normal.

En el mismo orden de ideas, Cárdenas (2015), refiere que se entiende también por encadenamientos productivos, el conjunto de organizaciones enlazadas entre sí que buscan aprovechar oportunidades de negocios, y que ofrecen valor al cliente final. Las empresas involucradas no necesariamente pertenecen al mismo sector productivo, sino que se complementan y crean relaciones a largo plazo tras identificar oportunidades del mercado.

Negocios inclusivos

A criterio de Avina (2010), constituyen iniciativas económicamente rentables, y ambiental/socialmente responsables, que utilizan los mecanismos del mercado para mejorar la calidad de vida de personas de bajos ingresos, al permitir su participación en la cadena de valor de bienes y servicios, o vendedores/distribuidores de bienes o servicios. Del mismo modo, permite el acceso de éstos a los servicios básicos esenciales de mejor calidad o a un menor precio, y finalmente, este tipo de negocios, permite el acceso a productos y servicios con garantía de entrar a un “círculo virtuoso” de oportunidades de hacer negocios o mejorar su situación socio-económica.

Del mismo modo, afirma Avina (2010), un negocio inclusivo (NI), es una iniciativa empresarial que, sin perder de vista el objetivo final de generar ganancias, contribuye a superar la pobreza al incorporar a los ciudadanos de bajos ingresos en su cadena de valor, en una relación de beneficio para todas las partes. Los NI contribuyen a que las empresas se desarrollen de forma sostenible y amplíen sus segmentos de mercado hacia sectores de la población de bajos ingresos, a la vez que promueven que las familias en situación de pobreza aprovechen las oportunidades que ofrece el mercado y se articulen a la dinámica del sector empresarial.

Es por ello, que para la Alianza SNV (2008), los NI se caracterizan por presentar garantías de sostenibilidad en el tiempo, relacionadas con el crecimiento económico, al progreso social y al balance ecológico. Su aplicación implica la construcción de una relación de confianza entre las partes, a partir de una colaboración activa y equitativa. Un NI se establece a través de la relación entre una empresa —empresa «ancla»— y uno o más emprendedores o grupo de consumidores locales que buscan maximizar tanto el valor social como el económico. Es aquí en donde este concepto se diferencia de otros esfuerzos, válidos e importantes como los esquemas de filantropía, que actúan en áreas ajenas a la actividad principal del negocio y no necesariamente buscan generar un retorno financiero o contar con esquemas de sostenibilidad económica en el tiempo.

Existen dos modalidades en las que los NI proponen vincular a las poblaciones de bajos ingresos con las empresas:

- Como socios, proveedores o distribuidores: cuando la empresa incorpora a las personas de bajos ingresos como socios empresariales, proveedores —de materia prima o de servicios—o distribuidores. Al incluir a pequeños empresarios en su cadena de valor las empresas crean empleo y aceleran la transferencia de habilidades.
- Como consumidores: cuando la empresa pone en el mercado productos y servicios de calidad, que satisfacen las necesidades de las personas de bajos ingresos a precios y condiciones accesibles.

Metodología

Este trabajo cuyo objetivo consistió en analizar el cambio de estrategia en la responsabilidad social empresarial implementada por O-I PELDAR S.A, mediante la ejecución de negocios inclusivos a través de un programa de encadenamientos productivos con los recuperadores de material residual, se caracterizó por desarrollarse dentro del enfoque cualitativo con un nivel descriptivo. El diseño de esta investigación fue no experimental

y transaccional. Tiene un diseño no experimental en virtud a que los investigadores no manipularon deliberadamente las variables en estudio, sino que se limitaron en describirlas, y, en segundo lugar, fue transaccional puesto que la información analizada se obtuvo en un solo momento; en un tiempo único.

De igual manera por la forma en que se realizó la recolección de datos, se considera que esta investigación se caracteriza por ser un estudio de campo, debido a que el proceso de recolección de datos, se realizó en el mismo lugar donde está el objeto de estudio, es decir; en las instalaciones de la empresa O-I PELDAR S.A. Tomando en cuenta lo antes señalado, esta investigación, empleó como instrumento de recolección de datos la observación documental al igual que la entrevista semi estructurada, y como técnica, el análisis de contenido.

Análisis e interpretación de los resultados

De acuerdo a los datos obtenidos a través de los informes de gestión de O-I PELDAR, S.A (2012), el desarrollo del programa de responsabilidad social bajo el esquema de encadenamiento productivo, se ejecutó contando con un apoyo económico inicial proveniente del convenio BID-ANDI, a través del cual se destinaron \$120 millones de pesos colombianos (aproximadamente 60 mil dólares) para la puesta en marcha del programa. De manera paralela, la alcaldía del municipio de Envigado destinó recursos para la educación, salud y nutrición de los hijos de los recuperadores, debido que a través de estas acciones se asegura el compromiso y fidelización de los recuperadores con el programa. La empresa OI - PELDAR S.A también destinó recursos para el inicio de las operaciones.

Por su parte, ENVIASEO S.A. E.S.P., asumió la mayor parte de los costos de logística que le presta a la Cooperativa Multiactiva Preambiental y facilita la separación, almacenamiento, recolección y transporte de material. La sostenibilidad económica de la Cooperativa Multiactiva Preambiental se deriva de las ventas de vidrio, cartón y papel a las empresas, quienes garantizan la estabilidad del programa. En el caso de O-I PELDAR, S.A. el suministro de vidrio ha alcanzado las 35 toneladas por mes con un precio de compra que se aproxima a los \$90 pesos kilo. Actualmente los productos O-I PELDAR, S.A. se producen con base entre el 50% de material reciclado. Se calcula que al alcanzar un 60% el negocio será financieramente sostenible.

Del mismo modo, según los resultados obtenidos a través de la aplicación de la entrevista semi estructurada al personal directivo de O-I PELDAR, S.A., el intercambio de valor a través de esta estrategia de corte social, permitió determinar cuál es el contenido de las prestaciones y valores que se transfieren entre los actores; cómo se gestionan estas relaciones, así como la identificación del tipo de relación que se genera en el modelo. En esta medida, la relación entre los actores fue de colaboración o transaccional y de acuerdo a los datos analizados, el cambio de estrategia en la responsabilidad social empresarial mediante la ejecución de negocios inclusivos a través de un programa de encadenamientos productivos con los recuperadores de material residual, permitió desarrollar una filosofía de gestión ganar-ganar, que consecuentemente generó que todos los involucrados obtuvieran beneficios por su participación. A continuación se muestran los resultados de la implementación del modelo de responsabilidad social en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Generación de Beneficios Compartidos.

O-I PELDAR S.A. GA gana así:	La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL gana así:	ENVIASEO S.A. E.S.P. gana así:
<p>La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suministro de materia prima. • Asegura el volumen del suministro del material recuperado. • Fortalece la asociación y formaliza la del proveedor. • Transfiere información del mercado. • Favorece la reputación de la compañía. <p>ENVIASEO S.A. E.S.P.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilita la oferta de material recuperado y el fortalecimiento de la cadena de suministro. • Apoya la formalización de sus proveedores. • Favorece la reputación de la compañía. • Conocimiento sobre barreras y oportunidades en esquemas de negocio inclusivo. • El Municipio de Envigado: • Facilita la implementación del proyecto mediante la destinación de recursos de inversión social. <p>ANDI-BID:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financiación del programa. <p>Los Recicladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aseguran la provisión de material recuperado. • Favorecen la reputación de la compañía. <p>La Comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliente de los productos. • Aseguramiento de la reinserción del material post-consumo en la cadena industrial. 	<p>O-I PELDAR S.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegura la compra del producto comercializado (vidrio) en el 100% del volumen ofertado a precio de mercado en pago de contado. • La apoya en la constitución del capital semilla mediante el aporte de dinero. • Le brinda información sobre la demanda y el proceso comercial del material post-consumo. • La favorece en su reputación como cooperativa. <p>ENVIASEO S.A. E.S.P.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibe asesoramiento y apoyo económico en servicios logísticos. • Relacionamento con empresas clientes y el gobierno. • La apoya en su fortalecimiento institucional. • Le brinda conocimiento sobre buenas prácticas de operación y administración. <p>El Municipio de Envigado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le facilita la implementación del proyecto mediante la destinación de recursos de inversión social. <p>ANDI-BID:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financia el programa. • Promueve la replicabilidad y escalabilidad del programa y con ello la competitividad de sus afiliados. <p>Los Recicladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le brindan su mano de obra, capacidad operativa y conocimiento del territorio. <p>La Comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son los clientes de los productos. • Aseguran la reinserción del material post-consumo en la cadena industrial. 	<p>O-I PELDAR S.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le brinda información sobre la demanda y el proceso comercial del material post-consumo. <p>La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de recolección y selección de material post-consumo • des congestionando el relleno y disminuyendo costos de transporte de residuos de su operación. • Le brinda información sobre la oferta de material post-consumo. • Favorecen la reputación de la empresa. <p>El Municipio de Envigado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le facilita la implementación del proyecto mediante la destinación de recursos de inversión social. <p>ANDI-BID:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financian el programa. <p>Los Recicladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestan servicios complementarios a la oferta de la empresa, que agregan valor a clientes de la misma. • Favorecen la reputación de la compañía mediante la viabilidad de la política de responsabilidad social. <p>La Comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pago de la tarifa pública de asse.

Fuente: Elaboración propia (2017).

Tabla 2. Generación de Beneficios Compartidos.

El Municipio de Envigado gana así, de:	ANDI y el BID ganan así, de:	Los Recicladores ganan así, de:	La Comunidad gana así, de:
<p>O-I PELDAR S.A. y la unión de la ANDI y el BID:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindan apoyo a la sostenibilidad del programa promoviendo el logro de las metas de gestión y de la política pública en el sector medioambiental y de empleabilidad. 	<p>O-I PELDAR S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza aportes económicos. <p>La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegura la operatividad del programa financiado. • Favorece la reputación de las organizaciones. • Transfiere información sobre indicadores y profundización del modelo en las dimensiones económica, social y ambiental. <p>ENVIASEO S.A. E.S.P.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoya la operación del programa financiado. • Apoya el seguimiento y control de indicadores y metas de impacto económico, social y ambiental. • Favorece la reputación de las organizaciones. 	<p>O-I PELDAR S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegura la compra del producto comercializado (vidrio) en el 100% del volumen ofertado a precio de mercado en pago de contado. <p>La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de ingresos. • Personalidad jurídica asociativa que habilita la promoción y vinculación comercial con empresas. • Institucionalidad y formación de su labor. • Escenario para la dignificación y empoderamiento de sus asociados. <p>ENVIASEO S.A. E.S.P.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vincula dentro de su cadena de valor como un agente que genera valor agregado al complementario de la oferta de servicios de la empresa. <p>El Municipio de Envigado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueve el impacto social de los actores mediante la destinación de recursos de inversión. <p>La Comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de material recuperado. • Aceptación e inclusión social de sus asociados. 	<p>O-I PELDAR S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produce y abastece al mercado con productos (envases y empaques) de primera calidad fabricados con material recuperado. <p>La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL y los Recicladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestan un servicio complementario al de la empresa de servicios públicos mediante su recuperación domiciliaria. • Apoyan la reducción del impacto ambiental mediante el aprovechamiento del material reciclable. <p>ENVIASEO S.A. E.S.P.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presta el servicio de recolección de residuos a cambio de una tarifa. <p>El Municipio de Envigado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de un esquema complementario que promueve la sostenibilidad operativa de los rellenos sanitarios y botaderos. • La sostenibilidad ambiental del territorio. • Promoción de la adopción de hábitos de reciclaje. <p>ANDI-BID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financian el programa. • Promueven la sostenibilidad del programa y los efectos en el territorio.
<p>La Cooperativa Multiactiva PREAMBIENTAL y los Recicladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La prestación de un servicio complementario al de asejo tradicional. <p>ENVIASEO S.A. E.S.P.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le presta el servicio público de asejo. • Ayuda con el desarrollo de programas que apoyan el cumplimiento de las metas de gestión y de política pública. <p>La Comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legitimidad, reputación y gobernabilidad con base en la participación de programas impulsados por alianzas público – privadas. 	<p>O-I PELDAR S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financian el programa. • Asegura la profundización de los impactos económicos y sociales. <p>La Comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de material recuperado. • Aceptación e inclusión social de sus asociados. 	<p>O-I PELDAR S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financian el programa. • Asegura la profundización de los impactos económicos y sociales. <p>La Comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de material recuperado. • Aceptación e inclusión social de sus asociados. 	<p>O-I PELDAR S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financian el programa. • Asegura la profundización de los impactos económicos y sociales. <p>La Comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de material recuperado. • Aceptación e inclusión social de sus asociados.

Fuente: Elaboración propia (2017).

Conclusiones

Entre las principales conclusiones que se pueden referir de este trabajo de investigación, tenemos:

La iniciativa de O-I PELDAR S.A mediante la propuesta de negocios inclusivos a través del modelo de encadenamiento productivo, constituyen una filosofía de gestión de Responsabilidad Social Empresarial frente a la comunidad donde la empresa tiene sus intereses comerciales, y por medio de los cuales, el empresario tuvo la oportunidad de desarrollar proyectos sostenibles, actuando como agente de desarrollo y de generación de oportunidades para construir una sociedad más incluyente y con menos pobreza, sin perder de vista la generación de utilidades.

La implementación del modelo de negocios inclusivos, representa un cambio de paradigma organizacional, a través del cual se propone la creación de valor compartido mediante acciones empresariales orientadas a establecer alianzas con el Estado y con la misma comunidad, cuya finalidad es ejecutar métodos de trabajos con beneficios para todos los actores involucrados: relación ganar-ganar.

Algunos modelos de gestión no nacen con las características propias de los negocios inclusivos, sino que evolucionan de iniciativas filantrópicas y de responsabilidad social hacia esquemas sostenibles en las dimensiones económica, social y ambiental. Esto significa, que la responsabilidad social es un concepto limitado frente al de negocios inclusivos, por cuanto la primera tradicionalmente se lleva a cabo como respuesta ante normativas que obligan su cumplimiento, sin embargo, la esencia de los negocios inclusivos va más mucho allá; constituye un cambio de mentalidad gerencial donde los empresarios están convencidos que, empoderando la comunidad mediante su participación en trabajos sociales, se logran grandes beneficios económicos, incluso, para todos los actores involucrados.

Para O-I PELDAR, S.A, este modelo de negocio representó un mecanismo para enfrentar las barreras que dificultan el desarrollo de sus actividades. En parte se logró buscando la capacidad de experimentar y acondicionar nuevas formas de ofrecer sus productos y servicios involucrando en distintos pasos de su cadena de valor a poblaciones de bajos ingresos.

Este programa ayudó a O-I PELDAR S.A., a lograr los siguientes objetivos corporativos: disminuir el consumo de energía; reducir las emisiones de dióxido de carbono al separar el vidrio, éste se funde más rápido y más limpiamente que cuando está mezclado con otros materiales; incrementar el volumen de materia prima reciclada y mejorar la vida de las comunidades donde opera.

Finalmente, el modelo de negocio ha redundado en la disminución del impacto ambiental de la ciudad al disminuir el volumen de residuos que llegan a los rellenos sanitarios y botaderos, con lo cual, se alarga el tiempo estimado de operación de los lugares de disposición. Esta incidencia ha llevado a que el gobierno municipal actúe decididamente mediante acciones de política pública encaminadas a promover la adopción y promoción del reciclaje, así como buenas prácticas de selección entre la ciudadanía. Adicionalmente, la utilización de material recuperado ha aumentado la vida útil de los hornos utilizados en la fabricación de unidades de vidrio en la empresa.

Referencias bibliográficas

- Avina (2010). *Definición y marco conceptual de los Negocios Inclusivos*. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. Universidad Rafael Belloso Chacín. ISSN 1317-0570. Maracaibo, Zulia.
- Alianza SNV-CECODES (2008). *Los negocios inclusivos en Colombia*, Zetta Comunicadores.
- Brown, Flor. (2010). *Los principios de la responsabilidad social empresarial*. México, DF.
- Cárdenas, A. (2015). *Encadenamientos Productivos: La Guía práctica*. Colegio de Estudios Superiores de Administración-CESA. Bogotá.
- Cardona, J. (2013). *El encadenamiento productivo, una nueva estrategia de responsabilidad social empresarial en O-I PELDAR S.A.* Universidad Camilo José Cela.
- Cooperativa Multiactiva Preambiental. (2012). *Informe de Gestión: Social, Ambiental y Económico*.
- Correa, C. (2018). *Encadenamientos Productivos. La Apuesta para el crecimiento empresarial*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Bogotá-Colombia.
- O-I PELDAR, S.A. (2012). *Informe de Sostenibilidad*. Bogotá, Colombia.
- O-I PELDAR, S.A. (2012). *Informes y Balances*. Bogotá, Colombia.
- Ortiz Aristizabal, P. (2010). *La responsabilidad social empresarial como base de la estrategia competitiva de HZX*. Bogotá, Colombia.

CAPÍTULO VII

CONTABILIDAD VERDE Y DESARROLLO SOSTENIBLE: TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS

Verónica Castro Medina

Contadora Pública. Universidad de la Costa. Correo electrónico: vcastro8@cuc.edu.co.

Candy Chamorro González

Estudiante de maestría. Especialista en contabilidad internacional. Contadora Pública. Universidad Luis Amigó. Correo electrónico: candiilorena@gmail.com.

Lisseth Vásquez Peñaloza

Magister en contabilidad internacional y de gestión. Contadora Pública. Universidad de la Costa. Correo electrónico: lyse610@hotmail.com.

Ana Arteta Ramos

Magister en contabilidad internacional y de gestión. Contadora Pública. Universidad de la Costa. Correo electrónico: aarteta4@cuc.edu.co.

Karen Sala Viloria

Especialista en estudios pedagógicos. Psicóloga. Universidad de la Costa. Correo electrónico: ksalas@cuc.edu.co.

Resumen

El objetivo de este estudio consiste en identificar la relación intrínseca que presenta la contabilidad verde y el desarrollo sostenible a fin de revelar el impacto de las actividades económicas en el medio ambiente y su vinculación en el sistema decisonal y financiero de las empresas. El diseño de la investigación corresponde a una revisión documental en lo cualitativo, sustentado en la revisión sistemática de más 50 artículos de investigación publicados en revistas indexadas en SIREs de alto impacto. Los resultados demostraron que la contabilidad verde proporciona una imagen clara y real del desarrollo sostenible que generan las organizaciones y cómo esta influye en la creación de prácticas empresariales que permiten mitigar los daños ambientales derivados de la actividad operativa de las compañías. Lo anterior permite concluir que existe un vínculo directo entre ambos tópicos, por tanto, es menester abordarlos desde varios escenarios con el fin de ratificar el nivel de significación de la contabilidad verde en la estructura operativa de la empresa, a fin de generar un desarrollo sostenible.

Palabras Clave: contabilidad verde, desarrollo sostenible, medio ambiente.

GREEN ACCOUNTING AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: TRENDS AND PERSPECTIVES

Abstract

The objective of this study is identify the intrinsic relationship presented of green accounting and sustainable development in order to reveal the impact of economic activities on the environment and their link in decision-making and financial system of companies. The research design corresponds a qualitative documentary review, based on the systematic review of more (50) research articles published in journals indexed in high-impact SIRs. The results showed that green accounting provides a clear and real picture of the sustainable development that organizations generate and how it influences the creation of business practices that allow mitigating environmental damages derived from the operational activity of companies. This allows us to conclude that there is a direct link between the two topics, therefore it is necessary to address them from various scenarios in order to ratify the level of significance of green accounting in the company's operational structure, in order to generate sustainable development.

Keywords: environmental, green accounting, sustainable development.

El capítulo es derivado del proyecto titulado Contabilidad Verde y Desarrollo Sostenible

Introducción

A nivel mundial, existe una creciente preocupación por el impacto socio y ambiental que ocasionan las organizaciones a partir del desarrollo de sus actividades productivas (Georg & Justesen, 2017) fomentando un interés en los académicos a tratar de comprender y abordar el tópico medio ambiente desde diferentes escenarios. Estudios anteriores Kang, Germann & Grewal (2016); Lins, Servaes & Tamayo (2017); Schrempf-Stirling, Palazzo & Phillips (2017), revelan que desde siempre ha existido una motivación permanente en la escritura ambiental; pero Setthasakko (2015), afirma que actualmente se examina con mayor rigurosidad científica la creación de propuestas, herramientas, métodos y demás elementos en pro de solucionar los fenómenos y las problemáticas ambientales, entendiendo a cabalidad el objetivo subyacente de dichos elementos originados, en busca de un desarrollo sostenible.

En aras de profundizar lo expresado, Frynas & Yamahaki (2016), así como Jamali & Karam (2018), afirman que el término medio ambiente se utilizó a principios del siglo XIX, en su significado biológico, el del entorno natural de las almas vivas; y más tarde, en su significado geográfico, definido como un espacio habitado e influenciado por el hombre. Durante las últimas décadas, el concepto de medio ambiente fue utilizado por una notable diversidad de definiciones, de las cuales algunas eran más sintéticas, otras más

analíticas, generando amplias discusiones entre los expertos del campo, que están ansiosos por fomentar una atención permanente a las organizaciones, como uno de los causantes principales de las contrariedades ambientales (Kan & Meng, 2015).

Así entonces, surge la necesidad de incursionar en la contabilidad ambiental como un instrumento absolutamente necesario para la justificación de las decisiones de gestión financiera, mediante el suministro de datos e información específicos, tanto en unidades físicas como en unidades monetarias (Flammer, 2015). De acuerdo con Kiranmai & Swetha (2018), afirman que anteriormente consideraban que el bienestar de la sociedad dependía del capital y de los recursos de trabajo; por su parte, Chernev & Blair (2015), conciben la tierra como una fuente inagotable de materias primas, energía, agua, sin tener en cuenta el valor monetario (\$) del daño externo que producía la entidad en el medio ambiente (Lugo, Lugo, Burgos, Crespo & Castro, 2019). Estas deficiencias han permitido analizar las ventajas que tendrían las organizaciones en la adopción de este tipo de contabilidad, las cuales se consolidan en la reconocimiento de un desarrollo sostenible (Lim & Greenwood, 2017).

En este sentido, la investigación contribuye a la literatura de suministro, gestión y contabilidad ambiental, buscando responder ¿Cuál es la relación intrínseca que presenta la contabilidad verde y el desarrollo sostenible? con el propósito de revelar las características y los aspectos que evidencia una vinculación directa y que a su vez proporcionan los mecanismos y estrategias necesarias para combatir la problemática presente, situada en el impacto económico que generan las organizaciones por su actividad productiva.

Con ello, surgió la importancia de realizar este estudio en aras de demostrar la relación presente entre las dos variables mencionadas, con el objetivo de generar aportes constructivos a la literatura ambiental, y en particular para brindar herramientas a las organizaciones a través de la contabilidad verde que les permitan mantener un desarrollo sostenible en su actividad operativa, entre tanto otorga un plus en términos de competitividad empresarial (Rodríguez, 2016).

No obstante se destaca, que los contadores públicos son los actores principales a ejecutar la contabilidad verde en las empresas; por tanto es imprescindible que durante su formación académica se establezca la importancia de impartir un conocimiento integral que pueda ser usado en la ejecución de sus tareas, como lo es el desarrollo de la contabilidad ambiental (Hernández, 2015). Adicionalmente, también se reafirma la importancia de una visión holística al momento de preparar, analizar y tomar decisiones con base en información suministrada en el día a día de los negocios. Para el caso del contador, los aspectos contables no son suficientes para responder a las exigencias y retos que plantean los mercados dinámicos (Iglesias y Iglesias, 2016). Es por ello que el desarrollo sostenible aparece como un agente de transformación empresarial cuando gestiona nuevas maneras sobre la forma de emplear los recursos sin desaprovechar su potencial, incentivando la adopción de objetivos y estrategias sostenibles (Ablan y Méndez, 2004). En síntesis, la revisión de la literatura previa, permitió establecer la fundamentación teórica del estudio y aportar a la identificación de la problemática, la justificación y el diseño de los objetivos de la investigación.

Fundamentación teórica

Con el advenimiento del “desarrollo sostenible”, nace la necesidad de un modelo que permita medir el recurso ambiental de un país o región, siendo éste el mecanismo indicado

para valorar el impacto ambiental que el país o región ha operado en el medio. Barbera, N., Chirinos, Y., Agudelo, M., Muñoz, J y Polo, Y. (2018), establecen que dicho impacto debe ser medido en un estado de ganancias y pérdidas para lograr simplificar sus análisis, a razón de ello comienza a emerger el concepto de “Contabilidad Verde”.

No obstante, Alturo (2014), comenta que la contabilidad verde nace en la búsqueda de mitigar los problemas ambientales que se viven en la actualidad, es un reflejo de los nuevos enfoques de la profesión contable, cuya juventud puede comprobarse en las primeras publicaciones que se realizaron sobre contabilidad ambiental, las cuales tuvieron lugar en España en 1992 (Fernández, 2003).

Paralelamente, Flammer (2015), expresa que la contabilidad como una disciplina científica, tiene rasgos de carácter social con el fin de satisfacer la necesidad de información a sus usuarios, facilitando la toma de decisiones en términos ambientales. Según Herreras y Sásamo (2014). En la actualidad la contabilidad verde es reconocida como una herramienta de respuesta ante la necesidad que tienen las organizaciones de carácter público y privado de identificar, cuantificar y registrar el impacto ambiental que se está generando en la realización de su actividad económica. Es por esto que Almagro y Vanegas (2009), afirman que, en los países en pleno desarrollo económico, la contabilidad verde ha tomado gran relevancia pues esta determina el costo en el que la organización incurre por impacto ecológico que está generando.

Ahora bien, enmarcar el desarrollo de la contabilidad ambiental en un periodo de tiempo definido es complejo, pues se ha venido desarrollando en todos los países del mundo en espacios y tiempos diferentes, dependiendo del desarrollo económico, social y ambiental en el cual se encuentre el país (Cely, 2012). Sin embargo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, realizado en Rio de Janeiro en 1992, fue el primer evento que permitió reflejar el vínculo del problema ambiental con la disciplina contable. Dicho espacio tuvo como objetivo la introducción de un programa extenso y un nuevo plan para la acción internacional en temas de medio ambiente y desarrollo, entre los resultados obtenidos se identificó que los problemas medioambientales del planeta estaban estrechamente relacionados con las actividades socioeconómicas y a partir de ello nació la idea de crear el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales CICA en Colombia (González, 2015).

Desde ese instante se desarrollaron múltiples propuestas y actividades contables que permitieron demostrar las oportunidades de medir, valorar, cuantificar e informar sobre los aspectos cualitativos y cuantitativos de las variables medioambientales que generan un impacto negativo por parte de las organizaciones debido a su actividad económica y productiva (Accinelli y De la Fuente, 2013).

Metodología

El presente artículo asume un abordaje metodológico cualitativo con un nivel de análisis descriptivo, sustentado en la revisión documental, con la técnica analítica de revisión sistemática de artículos de investigación publicados en revistas indexadas en SIREs de alto impacto.

Muestra

La muestra está conformada por un conjunto de cincuenta y cuatro (54) artículos, los cuales fueron seleccionados a partir de los criterios de inclusión correspondientes a su publicación en Revistas indexadas de alto impacto (Scopus / WoS), disponibles en texto completo dentro de la Base de ScienceDirect.

Técnicas e Instrumentos

Dentro de las diferentes técnicas e instrumentos utilizados para el desarrollo de la presente revisión sistemática se encuentran el uso de mapas conceptuales, sistemas de consulta especializada con códigos booleanos, matrices de revisión sistemática, árboles cienciométricos y bitácora de formulación de artículos.

Resultados

Nivel empresarial de la contabilidad verde

La literatura académica y profesional sobre contabilidad ambiental a nivel de la empresa o negocio individual abarca varios enfoques diferentes, y el término “contabilidad ambiental” se usa de manera flexible y ambigua, para posicionar un proyecto específico dentro de la literatura y definir límites al menos amplios dentro de los cuales se pueda llevar a cabo el trabajos empíricos (Cortes y Peña, 2015).

Los diferentes enfoques de la contabilidad ambiental se distinguen más directamente en términos de sus énfasis en, primero, el contenido de la actividad, el equilibrio entre los datos financieros y no financieros; y, en segundo lugar, el propósito principal, en particular la distinción contable bien establecida entre audiencias objetivo primarias, en qué medida el objetivo principal es el apoyo a la decisión interna para la administración o informes externos (Raufflet, 2010; Volpentesta, 2016).

Rizo y Collado (2017), refieren que la “información utilizada por la gerencia deberá planificar, evaluar y controlar...] y asegurar el uso apropiado y la responsabilidad de sus recursos, incluyendo implícitamente medidas e indicadores no financieros y estrictamente financieros” (p. 3). Pocos negarían que es probable que el desempeño financiero de una organización dependa de su desempeño en áreas operativas y estratégicas que se pueden medir mejor mediante indicadores no financieros (Schaltegger & Burritt, 2017), pero algunos no contables desafiarían una definición que a veces se puede percibir, como un intento de afirmación de propiedad profesional.

Esto es particularmente relevante en la contabilidad ambiental y la medición del desempeño, donde gran parte del proceso de captura de datos y generación de información es, en la práctica, administrado por graduados de disciplinas de ciencias naturales que reclamarían una larga experiencia en medición (Cely, 2012). En este sentido, González (2016), menciona que la problemática ambiental implica desafíos para la profesión contable; lo cual implica proponer soluciones de orden informativo de medición, reconocimiento y

valoración para la solución de problemas; que permita a esta disciplina social, involucrarse en la coordinación del bien común y equilibrio natural (Alturo, 2014; González, Camacho y Sangerman-Jarquín, 2011).

Toma relevancia así expresar, que la evolución de la contabilidad verde avanza progresivamente generando lineamientos que permiten la construcción de modelos que a su vez proponen las herramientas pertinentes para cuantificar los daños ambientales que las organizaciones ocasionan y justificar la toma de decisiones en gestión financiera medio ambiental (Mokhtar, Jusoh & Zulkifli, 2016; Zou, Zeng, Zhou & Xiao, 2019; Bertelmus, 2018). La figura 1, ilustra el nivel y los vínculos que presenta la contabilidad verde con los objetivos empresariales los cuales se sintetizan en maximizar sus utilidades y fomentar un posicionamiento en el mercado nacional e internacional.



Figura 1. Contabilidad Verde enfoque empresarial.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Contabilidad Verde-Desarrollo Sostenible

Tradicionalmente se viene destacando que las empresas deben seguir las tendencias de divulgación verde, implementando prácticas de registro y control en las actividades relacionadas con el medio ambiente y su impacto en el resultado económico de la entidad (Janovitz, Ruiz, Robles, Gómez & Ruiz, 2002). Teniendo en cuenta su responsabilidad con el cuidado y la conservación ambiental, partiendo de la demostrada relación entre su deterioro, y la práctica de formas de producción y consumo ambientalmente insostenibles (Maas, Schaltegger & Crutzen, 2016), (Barbera *et al.*, 2018).

Así mismo, Flamer (2015), indica que las organizaciones mantienen una relación constante con los recursos naturales ya sea, porque son materias primas de producción o porque generan un entorno agradable y saludable para la ejecución de las actividades,

además de las obligaciones impartidas por la ley para la protección de los recursos y el compromiso de la entidad con las generaciones futuras. Paralelamente Tu & Huang (2019), afirman que en la dimensión económica, la empresa se encarga de impulsar la economía y las condiciones del mercado que afectan los objetivos, las estrategias y las planeaciones que realiza la organización.

Lo precedente esboza una introducción significativa de la interacción directa que existe entre la contabilidad verde y el desarrollo sostenible; por tanto en líneas subsiguientes se revelan las características y los aspectos notorios que demuestran el vínculo intrínseco que existe entre contabilidad verde y desarrollo sostenible.

La primera característica se refiere según Castro (2016), a que las dimensiones económicas, sociales y ambientales se presentan y se relacionan con los resultados del negocio, cohesionando el contexto con la estrategia sostenible de la empresa. A partir de ello, se reconoce que es imprescindible que las entidades económicas hagan uso de los recursos naturales para apoyar los procesos productivos y la distribución de los bienes y servicios; (Rocafort y Padilla, 2008). Además, suministra y garantiza el espacio para realizar las actividades humanas que se concretan en las diferentes instituciones (Phan, Baird & Su, 2018). En contexto, se expresa que las organizaciones siempre tendrán una interacción con el factor económico que es controlado a través de la contabilidad; quien debe informar además el usufructo de los componentes ambientales y sociales en los cuales interfiere la empresa en aras de tener un desarrollo sostenible (Quinche, 2008; Kan & Meng, 2015).

En aspecto de competitividad, se destaca que los empresarios deben plantear en sus organizaciones estrategias de sustentabilidad hacia mejoras del producto (desarrollo sostenible), teniendo en cuenta las formas y herramientas que permiten la extracción de las materias primas hasta su disposición final, recapacitando en la forma en que las operaciones se realizan, disminuyendo el consumo de energía, reutilizando las materias primas, mitigando la contaminación a los recursos hidráulicos y en general promoviendo responsabilidad ambiental con sus empleados; datos que se permitirán reportar a través de la contabilidad verde (Aziz & Ahmad, 2018; Georg & Justesen, 2017).

Ahora bien, la característica normatividad se considera como otro de los hilos que sella esta relación intrínseca de variables; por la necesidad de proyectar reglamentaciones que fomenten y fortalezcan el desarrollo sostenible en las empresas. Chirinos y Rodríguez (2012), Setthasakko (2015), afirman que la legislación contable internacional aplicable a la gestión ambiental es el camino más rápido que conlleva a las empresas a concientizarse en la adopción de mecanismos gerenciales que integran las variables que componen el desarrollo sostenible (economía, sociedad y ambiente), todo desde la perspectiva de la profesión contable como transformadores y analistas de la información (representación de la contabilidad verde).

No obstante, Toca (2010), plantea la característica de la economía que implica la integración de la variable desarrollo sostenible en una planeación estratégica, hallada como un factor que incide en la variación de los precios. La economía por sí sola, es un elemento que determina la conducta de la empresa, la comunidad condiciona las actividades así como procedimientos empresariales, y los factores ambientales pueden repercutir en los procesos de producción de las organizaciones (Vergara & Ortiz, 2016). De esta manera, la administración de los recursos monetarios no solo depende de las fluctuaciones económicas, sino que debe

incluir variables no financieras lo que se constituye como uno de los objetivos principales de la contabilidad verde (Madero y Solís, 2016; Barrios, Fúquene y Lemos, 2010).

Uno de los aspectos más importantes que destaca la relación entre las variables mencionadas, es la iniciativa impulsada por la Organización de las Naciones Unidas la cual plantea una agenda que permita desarrollar los Objetivos de Desarrollo del Milenio entre los cuales se destaca el desarrollo sostenible, situándose como uno de los nuevos retos que deben asumir las organizaciones como una herramienta de progreso ambiental que amplía el alcance de los negocios más allá de la obtención de utilidades, abarcando nuevos horizontes y responsabilidades que incluyen no solo los intereses de los accionistas, sino que tenga en cuenta los aspectos sociales y ambientales que sugiere cada contexto. Allí, se instala la presencia del contador público como uno de los sujetos garantías a ejecutar la contabilidad verde quien permitirá informar financieramente el desarrollo sostenible de la empresa (De Nobrega, 2011; Castro, 2016).

A manera general, se identifica que las tres facetas del desarrollo sostenible (economía, equidad social y medio ambiente) podrán ser monitoreadas, controladas y reportadas a través de la contabilidad verde, que a su vez proporciona información para los usuarios internos y externos ante la toma de decisiones favorables para la protección de los recursos naturales y los ecosistemas (Goyzueia, 2013; Deniz, 2006). La figura 2, se estipula como un punto de referencia que ilustra los aspectos o características globales que destacan la intrínseca relación entre contabilidad verde y desarrollo sostenible.

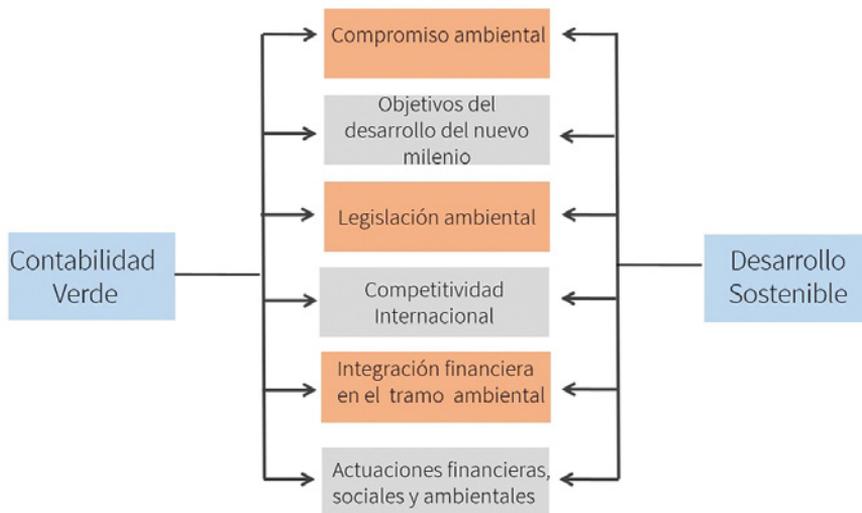


Figura 2. Contabilidad Verde-Desarrollo Sostenible.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Discusión

En la actualidad las empresas del mundo quieren ser más competentes y para esto deben proyectarse para la implementación de mecanismo y estrategias que les permitan asumir los nuevos retos como es el desarrollo sostenible que garantiza un futuro mejor para la sociedad (Ortiz, 2014; Gonçalves, Carvalho, y Paretti, 2013).

Resultó muy importante fusionar las variables contabilidad ambiental y desarrollo sostenible para identificar cuáles son las acciones que deben fomentar las empresas en sus actividades operacionales en aras de comprometerse con los asuntos ambientales que están ligados a la economía (Castreje, 2014; Cortes y Peña, 2015; Madero y Itzel, 2016). Ahora bien, dentro de las amplias características que demuestran la relación entre variables se destacan de forma global que su vínculo se establece en los objetivos que ellas persiguen. Estas se singularizan en: garantizar un compromiso ambiental a nivel empresarial, cumplir los objetivos del desarrollo del nuevo milenio, integrar lo financiero en los problemas ambientales, fomentar una legislación ambiental aplicable a la gestión ambiental, garantizar la competitividad internacional, dar cuenta de las actuaciones financieras, sociales y ambientales ejecutada por las organizaciones e implementar herramientas que garanticen la mitigación del impacto ambiental que desarrolla por la producción y prestación de bienes y servicios.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos se concluye que la contabilidad verde permitirá dar cuenta de las tres fases de los desarrollos sostenibles de la siguiente forma: Indicadores económicos: 1) ventas; ganancias y retorno de la inversión ambiental, 2) impuestos pagados, 3) flujos monetarios ambientales, 4) costos ambientales incurridos, 5) capital ambiental. En la etapa que cubre la equidad social se medirá los criterios: 1) prácticos laborales, 2) empleos creados, 3) impactos en la comunidad, 4) derechos humanos, 5) responsabilidad del producto. En el tramo ambiental: 1) calidad del aire, 2) calidad del agua, 3) energía utilizada, 4) desechos producidos, 5) reciclaje.

En este sentido, el concepto de desarrollo sostenible es una forma de entender el mundo como interacción compleja entre sistemas económicos, sociales y ambientales. Pero también es una visión normativa o ética del mundo, donde se determina una sociedad que se preocupa tanto de los ciudadanos actuales como de las generaciones futuras. Se llega, así, a un enfoque financiero que será registrado, controlado y auditado por la contabilidad verde.

Finalmente, es importante expresar que a través de la Contabilidad Verde las empresas permitirán demostrar el compromiso ambiental que tienen con el usufructo de los recursos naturales por medio de la realización de las acciones encaminadas a la protección y el cuidado del medio ambiente que les garantizará una sostenibilidad financiera y social-ambiental con el entorno en el que se desenvuelven.

Referencias bibliográficas

Ablan, N y Méndez, E. (2004). *Contabilidad y Ambiente*. Una disciplina y un campo para el conocimiento y la acción. *Actualidad Contable Faces*, 7(8), 7-22.

- Accinelli, E. y De la Fuente, J. (2013). *Responsabilidad social corporativa, actividades empresariales y desarrollo sustentable*. Modelo matemático de las decisiones en la empresa. *Contaduría y Administración*, 58(3), 227-248.
- Alturo, C. (2014). *Grado de conocimiento y aplicabilidad de la contabilidad ambiental empresarial en el Espinal, departamento del Tolima*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 42, 207-220.
- Almagro, F. y Venegas, F. (2009). *Crecimiento y desarrollo con sustentabilidad ambiental: Un enfoque de cuentas ecológicas*. *Economía y sociedad*, 14(23), 79-103.
- Aziz, N. & Ahmad, F. (2018). *Islamic Green Accounting. Concepts for Safeguarding Sustainable Growth in the Islamic Management Institutions*. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(5), 830-847.
- Barbera, N., Chirinos, Y., Agudelo, M., Muñoz, J. y Polo, Y. (2018). La lingüística de la planificación del desarrollo sostenible desde los sistemas complejos adaptativos. En: *Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica*. Volumen IV. Venezuela. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la UPTAG.
- Barrios, C., Fúquene, T. y Lemos de la Cruz, J. (2010). *Desarrollo de la investigación contable en el Centro Colombiano de Investigación Contable*. *Contaduría y Administración*, (231), 151-177.
- Bartelmus, P. (2018). *Green accounting: Balancing environment and economy 1*. In *Routledge Handbook of Sustainability Indicators* (pp. 235-243). Routledge.
- Castreje, J. (2014). *Aproximaciones actuales a la sostenibilidad en economía social: las proyecciones a futuro de un debate insoslayable*. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 18(2), 107-122.
- Castro de Doens, L. (2016). *Financiamiento verde para el desarrollo sostenible*. *Economía y Desarrollo*, 156(1), 155-167.
- Cely, G. (2012). *Río+20: una apuesta por la supervivencia*. *Cuadernos de Contabilidad*, 13(32), 227-242.
- Chernev, A. & Blair, S. (2015). *Doing well by doing good: The benevolent halo of corporate social responsibility*. *Journal of Consumer Research*, 41(6), 1412-1425.
- Chirinos, A. y Rodríguez, G. (2012). *Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad de gestión medioambiental en Venezuela*. *Actualidad Contable Faces*, 15(25), 41-68.
- Cortés, H. y Peña, J. (2015). *De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (78), 40-54.
- De Nobrega, F. (2011). *El sistema de contabilidad en la complejidad de las organizaciones*. *Actualidad Contable Faces*, 14(22), 45-56.

- Déniz, J. (2006). *Contabilidad nacional, full cost accounting y resultado contable empresarial ambientalmente sostenible*. Cuadernos de Administración, 19(32), 157-178.
- Fernández, C. (2003). *El marco conceptual de la contabilidad ambiental. Una propuesta para el debate*. Contabilidad y Auditoría (19), 29-38.
- Flammer, C. (2015). *Does corporate social responsibility lead to superior financial performance? A regression discontinuity approach*. Management Science, 61(11), 2549-2568.
- Frynas, J. & Yamahaki, C. (2016). *Corporate social responsibility: Review and roadmap of theoretical perspectives*. Business Ethics: A European Review, 25(3), 258-285.
- Georg, S. & Justesen, L. (2017). *Counting to zero: accounting for a green building*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 30(5), 1065-1081.
- Gonçalves, A., Carvalho, H. y Paretti, D. (2013). *Gobernanza Pública y Gobernabilidad: Accountability y Disclosure posibilitadas por la contabilidad aplicada al sector público como instrumento de sostenibilidad del Estado*. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, 7(1), 92-105.
- González, A., Camacho, M. y Sangerman, D. (2011). *Incorporación de cuentas ecológicas y servicios ambientales en las matrices de contabilidad social*. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 2(5), 715-731.
- González, C. (2015). Estado actual de la contabilidad verde en Colombia. *Saber, ciencia y libertad*, 10(2), 53-62.
- González, C. (2016). *Estado actual de la contabilidad verde en Colombia: estudio de caso al sector minero*. (Tesis Pregrado). Universidad de la Costa.
- Goyzueña, S. (2013). *Modelo de gestión para las empresas familiares con perspectivas de crecimiento y sostenibilidad*. Perspectivas, (31), 87-132.
- Hernández, D. (2015). *Fundamentos teóricos para la construcción de un modelo de contabilidad social*. Perfil de Coyuntura Económica, (26), 115-134.
- Herrerías, E. y Sámano, A. (Octubre de 2014). *Medio ambiente: contabilidad y auditoría, herramientas para el control de la gestión ambiental*. (XIX Congreso internacional de contaduría, administración e informática). México.
- Iglesias, M. y Iglesias, P. (2016). *La innovación evaluativa y el cambio de paradigma en la enseñanza contable*. Retos, 12(2). 165-178.
- Jamali, D. & Karam, C. (2018). *Corporate social responsibility in developing countries as an emerging field of study*. International Journal of Management Reviews, 20(1), 32-61.
- Janovitz, A., Ruiz, J., Robles, E., Gómez z, G. y Ruiz, J. (2002). *La gestión de la productividad y competitividad de las Pymes y la contabilidad ambiental*. Revista Mexicana de Agronegocios, VI(11). 23-42.

- Kan, X. & Meng, Q. (2015). *The Confusion and Countermeasures of Green Accounting in China*. Technology and Investment, 6(03), 127.
- Kang, C., Germann, F. & Grewal, R. (2016). *Washing away your sins? Corporate social responsibility, corporate social irresponsibility, and firm performance*. Journal of Marketing, 80(2), 59-79.
- Kiranmai, J. & Swetha, C. (2018). *Green Accounting Practices: An Overview*. Journal of Business Strategy, 15(3), 7-18.
- Lim, J. & Greenwood, C. (2017). *Communicating corporate social responsibility (CSR): Stakeholder responsiveness and engagement strategy to achieve CSR goals*. Public Relations Review, 43(4), 768-776.
- Lins, K., Servaes, H. & Tamayo, A. (2017). *Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis*. The Journal of Finance, 72(4), 1785-1824.
- Lugo, J., Lugo, E., Burgos, J., Crespo, D. y Castro, J. (2019). Efectos del cambio climático sobre las tasas de transporte de sedimentos en grandes ríos: una revisión. En: *Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica*. Volumen VI. Venezuela. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la UPTAG.
- Maas, K., Schaltegger, S. & Crutzen, N. (2016). *Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control, and reporting*. Journal of Cleaner Production, 136, 237-248.
- Madero, S. y Solís, I. (2016). *La sostenibilidad desde una perspectiva de las áreas de negocios*. Cuadernos de Administración, 32(56), 7-19.
- Mokhtar, N., Jusoh, R. & Zulkifli, N. (2016). *Corporate characteristics and environmental management accounting (EMA) implementation: evidence from Malaysian public listed companies (PLCs)*. Journal of Cleaner Production, 136, 111-122.
- Ortiz, D. (2014). *Sostenibilidad y empresa: una perspectiva crítica del manejo contable*. Revista Libre Empresa, 11(2), 121-133.
- Phan, T., Baird, K. & Su, S. (2018). *Environmental activity management: its use and impact on environmental performance*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 31(2), 651-673.
- Plasencia, J, Marrero, F., Bajo, A. y Nicado, M. (2018). *Modelos para evaluar la sostenibilidad de las organizaciones*. Estudios Gerenciales, 34(146), 63-73.
- Quinche, F. (2008). *Una evaluación crítica de la contabilidad ambiental empresarial*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, XVI(1), 197-216.
- Raufflet, E. (2010). *Responsabilidad corporativa y desarrollo sostenible: una perspectiva histórica y conceptual*. Cuadernos de Administración, (43), 23-32.

- Rizo, M. y Collado, N. (2017). *La contabilidad y la actividad medio ambiental de la industria ronera en Cuba: caso de estudio empresa mixta Havana Club International SA-Ronera San José*. Contabilidad y Negocios: Revista del Departamento Académico de Ciencias Administrativas, 12(24), 6-18.
- Rocabert, J. y Padilla, E. (2008). *La tasa de descuento y la sostenibilidad en la evaluación de proyectos con impacto ambiental*. Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente, (7), 39-47.
- Rodriguez, M. (2016). *Social responsibility and financial performance: The role of good corporate governance*. BRQ Business Research Quarterly, 19(2), 137-151.
- Schaltegger, S. & Burritt, R. (2017). *Contemporary environmental accounting: issues, concepts and practice*. Routledge.
- Schrempf-Stirling, J., Palazzo, G. & Phillips, R. A. (2016). *Historic corporate social responsibility*. Academy of Management Review, 41(4), 700-719.
- Setthasakko, W. (2015). *The Adoption of Environmental Management Accounting in Thailand*. Journal of Accounting Profession, 11(32), 99-109.
- Toca, C. (2010). *Dimensión social del desarrollo sostenible: Una obligación de todo tipo de organizaciones*. Visión Gerencial, (1), 166-178.
- Tu, J. & Huang, H. (2019). *Relationship between Green Design and Material Flow Cost Accounting in the Context of Effective Resource Utilization*. Sustainability, 11(7), 1974.
- Vergara, C. y Ortiz, D. (2016). *Desarrollo sostenible: enfoques desde las ciencias económicas*. Apuntes del Cenes, 35(62), 15-52.
- Volpentesta, J. (2016). *Tendencia y perspectiva de la responsabilidad social empresarial*. Revista Científica "Visión de Futuro", 20(2), 193-215.
- Zou, T., Zeng, H., Zhou, Z. & Xiao, X. (2019). *A three-dimensional model featuring material flow, value flow and organization for environmental management accounting*. Journal of Cleaner Production, 228, 619-633.

CAPÍTULO VIII

ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA MEDIR LA GESTIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR GANADERO

Erik Carol Olivera Hernández

Economista, Universidad del Zulia. Magister en Gerencia Financiera, Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”. Profesora Asociada en la UNERMB. Venezuela. Correo electrónico: erikolivera3@gmail.com.

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Doctora en Gestión de la Innovación, Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. Investigadora Senior categorizada por Colciencias. Docente-investigadora del grupo: GORAS. Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Correo electrónico: yamaru.chirinosar@amigo.edu.co. ORCID ID. 0000-0003-0471-9859.

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Doctora en Ciencias Gerenciales. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. Docente investigadora de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Investigadora de la línea de Investigación Economía Social en la UNERMB, Venezuela. Correo electrónico: dorkys67@gmail.com.

Resumen

El estudio tuvo como propósito fundamental diseñar estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero. La fundamentación teórica se sustentó en los criterios de diversos autores como: David (2010); Certo, S y Peter, P. (2010) y Matus, (2011), entre otros. Metodológicamente, se caracterizó por ser de tipo descriptiva-proyectiva, con un diseño no experimental-transversal, para la cual se determinó una muestra constituida por 120 empresas ganaderas. La técnica de recolección de datos fue un cuestionario con posibilidades de respuestas escala Tipo Likert, el cual fue validado a través del coeficiente Alpha Crombach arrojando un 90 % y la confiabilidad fue a través de la técnica de dos mitades (Spearman- Brown) el cual obtuvo un 99 %. Para el procesamiento de los datos, se utilizó el método de estadística descriptiva como medidas de análisis en cuanto a promedio y desviación estándar. Como resultado, se pudo evidenciar que las empresas del sector ganadero algunas veces aplican las estrategias financieras para mejorar el proceso de gestión tomando en cuenta las metas planificadas. Por lo que se recomendó, diseñar un sistema de indicadores de gestión financiera basada en las estrategias y objetivos de las unidades estudiadas, tomando en consideración sus fortalezas para eliminar las debilidades detectadas.

Palabras clave: estrategias, estrategias financieras, gestión, proceso de gestión.

FINANCIAL STRATEGIES TO MEASURE THE MANAGEMENT OF LIVESTOCK SECTOR COMPANIES

Abstract

The main purpose of the study was to design financial strategies to measure the management of companies in the livestock sector. The theoretical framework was based on the criteria of various authors such as: David (2010); Certo, S y Peter, P. (2010) y Matus, (2011), among other authors. Methodologically, it was characterized by the descriptive-projective type, with a non-experimental-cross-sectional design, for which a sample consisting of 120 livestock companies was determined. The data collection technique was a questionnaire with possibilities of Likert-type responses, which was validated through the Alpha Crombach coefficient yielding 90% and the reliability was through the technique of two halves (Spearman-Brown) which got 99%. For the data processing, the descriptive statistics method was used as measures of analysis in terms of average and standard deviation. As a result, it was evident that companies in the livestock sector sometimes apply financial strategies to improve the management process taking into account the planned goals. As recommended, design a system of financial management indicators based on the strategies and objectives of the units studied, taking into account their strengths to eliminate the weaknesses detected.

Keywords: management, management process, strategies, financial strategies.

Artículo resultado de investigación, con un enfoque cuantitativo, resultado de un proyecto de investigación culminado. Denominado: estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero.

Introducción

Actualmente, el proceso de transformación que trae consigo los avances tecnológicos, la automatización de los procesos, el desarrollo económico, el crecimiento de muchas empresas, dificulta la permanencia y el progreso de los negocios en su entorno. Las exigencias implícitas en estos cambios hacen indispensable que las organizaciones estén preparadas para gestionar sus recursos financieros de manera adecuada; de forma tal, que se tomen decisiones financieras acordes con los objetivos de la empresa. Para ello, se deben ejecutar una serie de actividades que deben ser cumplidas a cabalidad por parte del personal que labora en estas, para así mantenerse competitivas en el mercado en que se desenvuelven. Sin embargo, para Matus (2011), la importancia del análisis para las estrategias financieras radica en que éstas “permiten identificar los aspectos tanto económicos y financieros que muestran las condiciones en que opera la organización facilitando la toma de decisiones gerenciales y económicas en la actividad empresarial”. En ese sentido, generalmente en las organizaciones se presentan problemas financieros que resultan difíciles de manejar, enfrentar los costos financieros, el riesgo, baja rentabilidad, conflictos para financiarse con recursos propios y permanentes, toma de decisiones de inversión poco efectivas, control de las operaciones, reparto de dividendos, entre otros.

Para ello, es indispensable que los gerentes conozcan los principales indicadores económicos y financieros con su respectiva interpretación, lo cual conlleva a profundizar o a aplicar un análisis de la gestión como base primordial para una toma de decisiones financieras efectiva. Esto sugiere la necesidad de disponer de fundamentos teóricos acerca de las principales herramientas que se utilizan para alcanzar mayor calidad de la información financiera, mejorar el proceso de toma de decisiones y lograr una gestión eficiente.

Aunado a lo anterior, las empresas del sector ganadero, necesitan de mayores recursos financieros para solventar las necesidades que no son cubiertas en su totalidad. A su vez, contar con estrategias financieras que permitirán que dichas organizaciones estén encaminadas a las operaciones ejecutadas; evaluar su situación económica y financiera para determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos preestablecidos.

El estudio tuvo como objetivo principal determinar estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero del municipio Miranda y la razón por la cual se seleccionó dicha problemática fue la de detectar las fallas o deficiencias en el proceso gerencial para luego ofrecer alternativas de solución a dicho sector y de esta manera dinamizar la economía regional.

Fundamentación teórica

Estrategia

Hablar de estrategias, suena a acción racional orientada por una cuidadosa reflexión previa sobre objetivos, recursos disponibles, oportunidades, fortalezas y debilidades, que se deben tomar en cuenta para la consecución de los objetivos previstos por una organización. En este sentido, David (2012), define las estrategias como;

"Los medios por los cuales se logran los objetivos. Las diferentes estrategias empresariales incluyen expansión geográfica, diversificación, adquisición de competidores, obtención de control sobre proveedores o distribuidores, desarrollo de productos, penetración en el mercado, reducción, desposeimiento, liquidación, "asociaciones", o una combinación de alguna de estas acciones". (p. 10).

Por su parte Matus (2010), conceptualiza la estrategia, como el uso del cambio situacional inmediato para alcanzar la situación objetiva del plan. En tal sentido, la estrategia es una forma de relacionar el cambio situacional y aproximarse hacia el logro de los objetivos, superando los obstáculos activos y creativos que el otro opone en su lucha por alcanzar el éxito. En este caso el éxito de uno puede ser la derrota del otro, salvo que nazcan espacios de cooperación sobre los objetivos comunes. De igual manera, argumenta que sin duda la estrategia es el arte del líder, ya que supone una forma imaginaria de formular objetivos y una manera de solucionar las dificultades que la circunstancia hacia los otros actores sociales presenta para alcanzarlo. Implica un cálculo bien estructurado por medio de una coordinación entre los medios, los fines o entre los recursos y los objetivos. Los recursos deben ser proporcionales al valor de los objetivos y estos últimos deben ser relacionados directamente a la magnitud o calidad de los recursos. Por ello, el proceso de diseñar estrategias establece siempre una relación con la realidad.

Por tal motivo, la otra forma parte de la complejidad del cálculo de predicción y previsión. Esa forma de operar está signada por múltiples factores inmersos en incertidumbres. Ninguno puede alcanzar un cálculo exacto sobre el futuro, lo cual se debe tener siempre presente. El arte de la ciencia es una aproximación a la ecuación, del cálculo y coordinación entre medios y fines en un ámbito, abierto a la creación de posibilidades.

Desde el punto de vista de los investigadores, la estrategia es un proceso través del cual se busca desarrollar diferentes escenarios con los cuales hacer frente a las oportunidades y amenazas que podrían llevar al éxito a las organizaciones.

Principios básicos de las estrategias

Para el autor Matus (2010), en virtud de que la estrategia es un arte con soporte en las ciencias, no hay recetas absolutas, sin embargo, existen algunos principios positivos y negativos, que conviene valorar con cautela, su valor no es absoluto, sino dependiente de las circunstancias. Los principios son:

- **Apreciación eficaz de la situación.** Plantea en toda su capacidad el problema de conocer una realidad con un propósito concreto de acción y desde una posición de interés. Ese conocimiento está trabado por muchas limitaciones y rodeado de alta incertidumbre, por lo tanto primero se debe diagnosticar y luego apreciar la situación, mediante una experiencia sobre la realidad creativa compleja.
- **Adecuación de las relaciones recursos-objetivos.** Un actor sólo debe proponerse objetivos que están al alcance de su capacidad de creación de recurso y de previsión de las situaciones futuras, de manera que el objetivo debe ser seleccionado mediante un cálculo frío y explícito, ya que no tiene sentido establecer metas más allá de los recursos disponibles.
- **Rodeo táctico y exploratorio de la realidad del otro.** El estratega no debe rechazar el rodeo táctico, que implica en ocasiones explorar oportunamente la debilidad del otro, ya que, ese rodeo es eficaz, en comparación con la probabilidad de la trayectoria más directa, si con su recorrido más largo puede retomar con una mayor probabilidad de éxito el objetivo transitoriamente postergado.
- **Economía de recursos.** Se basa en elegir la estrategia de menor esfuerzo consistente con el objetivo, ya que es importante hacer uso racional de los recursos.
- **Seleccionar la trayectoria de menor expectativa.** Se fundamenta en que el estratega se sitúe en la referencia del ponente, piensa como él, comprenda su modo de apreciar la situación para así cubrir la trayectoria de menor expectativa desde su perspectiva situacional.
- **Valoración multitemporal y multidimensional de consecuencias.** Aunque se tenga muchos recursos, es conveniente valorar las consecuencias de la estrategia a aplicar en diversos horizontes de tiempo y en los diferentes ámbitos del sistema social.
- **Trabajar con varias posibilidades y varios planes.** El campo de acción del estratega es un mundo de incertidumbre y sorpresa, por lo tanto es necesario preocuparse para reaccionar con velocidad ante las sorpresas.

Estrategias financieras

Las estrategias financieras según Johnson (2010), “son aquellas que se corresponden con la planificación de las necesidades y uso de los fondos de una empresa para así lograr los recursos necesarios, y aplicar los mismos en fines rentables dentro del negocio” (p. 55). Las estrategias financieras se refieren a una forma de actuar ante una situación económica determinada, que se elige como base a un análisis cuidadoso de las opciones que se presentan, en lugar de actuar de manera impulsiva o siguiendo formulas conocidas.

Por su parte, Certo (2010), considera que las estrategias financieras “deberán estar en correspondencia con la estrategia maestra, que se haya decidido a partir del proceso de planeación estratégica de la organización” (p. 63). En conclusión se puede decir que las estrategias financieras con acciones o alternativas que indican los lineamientos y el uso de los recursos y esfuerzos para el logro de los objetivos, aprovechando las mejores ventajas.

Tipos de estrategias financieras

Las organizaciones deben desarrollar diversas estrategias financieras, según sea la situación de cada una. Existen diferentes tipos de estrategias, según Johnson (2010), las estrategias financieras pueden ser como se muestra a continuación:

Cuadro 1. Tipos de estrategias financieras según Johnson (2010).

Estrategias financieras utilizando capital operativo.	Estrategias financieras utilizando valores respaldados por activos.	Estrategias financieras operativas
Esta estrategia consiste en desembolso de efectivo para procurar productos o servicios que generan cuentas a recibir, las que a su vez involucran la búsqueda de fondos. Estos fondos pueden ser activos estancados no productivos, como lo son inventarios y cuentas a recibir.	Esta estrategia consiste en emitir deuda y valores de patrimonio. Sin embargo, recientemente grandes corporaciones han descubierto que se pueden usar los mismos métodos para incrementar su liquidez y maximizar el capital del accionista, por medio de la valoración de activos específicos en sus estados de balances.	Esta estrategia tiene como finalidad disminuir en lo posible el efecto que las fluctuaciones cambiarias sobre la empresa. Así, en una economía que pasa por una severa inflación y cuya moneda supuestamente se depreciará, las subsidiarias deberán limitar las ventas a crédito y procurar hacer efectivo ante las cuentas por cobrar. Por otro lado, retrasar el pago de las obligaciones denominadas en moneda local por ser más barato hacerlo, pero pagaran puntualmente las facturas denominadas en moneda fuerte. Además estudiaran la posibilidad de adquirir los activos fijos que seguramente se beneficiaran con la inflación.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Herramientas para aplicar las estrategias financieras

Para Johnson (2010), se observa que sin importar el tamaño del negocio los objetivos generalmente son los mismos: crecer y llegar a más clientes, por tanto, dichas empresas deben cumplir con una serie de herramientas que permitan el desarrollo de las estrategias financieras para lograr eficientemente sus metas, como lo son: **1) Establecer una visión clara:** Para hacerlo necesita proyectar en un plazo no mayor a cinco años a dónde quiere llegar con el negocio. Inmediatamente surgirá un plan financiero para alcanzar las metas que se propone. **2) No desviarse del enfoque:** Algunos “novatos” en los negocios se afanan por incrementar los ingresos a corto plazo que los lleva a desviarse del objetivo principal. Por ejemplo, si montan un taller de elaboración de camisas tienden a empezar a diversificar los productos diseñando como medias que los obliga a adquirir nuevos equipos sin planificar gastos. **3) Fondos de ahorro:** Cuando la empresa empieza a generar utilidades es indispensable crear dos fondos, uno es un colchón de eventualidades y el otro de reinversión. **4) Indagar por fuentes de financiamiento:** esto le ayuda a tomar una decisión ajustada a sus necesidades. Ser cumplido con los pagos de las obligaciones aumentará las posibilidades de adquirir nuevos créditos en el futuro. **5) Pagar cumplidamente:** Es importante pagar los sueldos y las cuentas de los proveedores. **6) Presencia web:** Las redes sociales y las páginas de internet atraen seguidores, pero también potenciales compradores y socios. **7) Asesorarse:** Trate de rodearse de personal calificado para llevar el manejo financiero de la empresa, hay que recibir la asesoría de los profesionales y experimentados en el manejo financiero.

Utilidad de las estrategias financieras

Johnson (2010), expresa que la utilidad de las estrategias financieras vienen dadas por:

- Se elabora una planeación estratégica en la organización, así como la planificación de acciones y la elaboración de un presupuesto. Así pues, se necesita en estos momentos un plan polifacético para generar los fondos necesarios para ese plan.
- Se requiere mostrar a los inversionistas, proveedores, financiadores o clientes que se está buscando una sostenibilidad e independencia financiera.
- Se pretende responder a los financiadores y proveedores cuál es la estrategia financiera para que sepan cómo se prevén las proyecciones futuras de la empresa.
- Se requiere asegurar la supervivencia de la organización a largo plazo.

Proceso de gestión

El proceso de gestión es muy particular consistente en las actividades de planificar, organizar, dirigir y controlar las funciones desempeñadas para alcanzar los objetivos prestablecidos con el uso adecuado de recursos humanos, físicos, financieros u otros. Partiendo de la visión, Beltrán (2010), quien define el término como el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente definidos, categorizados en tres niveles diferentes:

- **Gestión estratégica:** se desarrolla en los niveles de dirección y sus decisiones y acciones son de carácter corporativo y de largo plazo. Está relacionada con la definición general de la organización y su entorno.
- **Gestión táctica:** considera como base a la gestión estratégica, al impacto de sus decisiones y acciones de mediano plazo, comprende las unidades estratégicas y enmarca las funciones de organización y coordinación.
- **Gestión operativa:** se basa en la gestión táctica, sus decisiones y acciones en el corto plazo, incluyendo los equipos de trabajo (maquinas e individuos) y determinando las funciones de ejecución y control.

Por tanto, el proceso de gestión es sumamente importante dentro de cualquier organización puesto que permite trabajar eficientemente cumpliendo cada una de las etapas para ejercer un proceso específico y de esta manera cumplir con los objetivos propuestos, de una forma sistemática del cómo hacer las cosas.

Metodología

La investigación fue considerada como descriptiva-proyectiva. Se consideró descriptiva; ya que su propósito fue describir la variable y analizar su desarrollo en un momento dado, ya que como plantea Ary, Jacobs y Razavieh (2009), solo describe e interpreta lo que es objeto de estudio. Así mismo es proyectiva, puesto que implica establecer el cómo deben ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. Al respecto, Ary *et al.* (2009) indica que “la investigación proyectiva involucra la creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos para el logro de los objetivos establecidos en un estudio”. (p.66).

En esta investigación la población estudiada consiste en los siguientes sujetos: el sector ganadero del municipio Miranda, que estuvieran funcionando al momento de recolectar los datos.

Cuadro 2. Distribución de la Población.

Municipio Miranda	
Parroquias	Nº de Empresas Ganaderas
Ana María Campos	59
San Antonio	108
San Félix	1
Altagracia	13
San José	13
Farías	16
Total	210

Fuente: Instituto Nacional INSAI (2017).

En lo que se refiere a la muestra, Hernández, Fernastes y Bastista, (2010), sostienen que en una investigación debe existir un registro que reúne e identifica a todos los miembros de la población objeto de estudio, generalmente es desarrollado por terceras personas y es consultado por el investigador, en otras oportunidades el mismo investigador crea su propio directorio asegurándose de que contenga a todos los miembros de la población.

Para este último elemento, las fórmulas especiales varían con el tipo de muestreo y con el sistema de fijación de la muestra. Para universos finitos propone la siguiente fórmula de Sierra (2001), la cual será utilizada por los investigadores para el cálculo de la muestra de ganaderos.

$$n = \frac{4 \cdot N \cdot P \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + 4 \cdot P \cdot q}$$

Donde:

n: es el tamaño muestral a calcular.

4: es una constante.

P y q: son las probabilidades de éxito y fracaso con un valor del 50%, por lo que P y q= 50.

N: es el tamaño de la población.

E2: es el error seleccionado por el investigador. E=10%

Se puede decir, que luego de los cálculos la muestra queda representada en 120 ganaderos del Municipio Miranda del Estado Zulia. En referencia a lo anterior, se aplicó la técnica del muestreo que según (Hernández *et al.*, 2010), plantea que “este constituye un conjunto de operaciones que realiza el investigador para seleccionar la muestra que integrará la investigación”.

Para llevar a cabo esta investigación en base a los indicadores planteados, se emplearon las siguientes técnicas: observación directa, documental o bibliográfica, entrevista y/o cuestionario. El procesamiento de los resultados arrojados a través de la aplicación del cuestionario, estuvo orientado al logro de los objetivos específicos planteados; se utilizó el método de Estadística Descriptiva, el cual permitió la “descripción de las variables de estudio” (Hernández *et al.*, 2010, p. 201), específicamente a través del uso de la técnica: medidas de tendencia central y de variabilidad, utilizando como medidas de análisis en cuanto a promedio aritmético (X) y la desviación estándar.

Dentro de este orden de ideas, la utilización de la media permitió la categorización de ítems, indicadores y dimensiones en estudio. Sobre esta base, para su interpretación fue diseñado por la investigadora un baremo a través de una tabla de rango, intervalo y categoría, la cual se muestra en el cuadro. Así pues, para el establecimiento de los rangos del mencionado baremo, se utilizó como punto de partida la escala de respuesta utilizada dentro del instrumento, así como el objetivo específico que orientó su diseño para el procesamiento de los datos.

Resultados de la investigación

Para el procesamiento de los datos, se utilizó el método de estadística descriptiva, a partir del cual se elaboraron tablas de promedios y desviación estándar; el cual permitió alcanzar el objetivo general del estudio orientado a diseñar estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero del municipio Miranda, estado Zulia. A continuación, se hace énfasis a los resultados arrojados:

Tabla 1. Variables: Estrategias financieras y proceso de gestión.

Dimensiones	Promedio	Desviación
Estrategias financieras	1.89	0.82
Proceso de gestión	2.11	0.82
Resultados	2.00	0.82

Fuente: Elaboración propia (2019).

Las variables estudiadas arrojaron un promedio de 2.00 el cual se ubica en la categoría de moderado nivel con una desviación estándar de 0.82, es decir, existe una baja dispersión de las respuestas debido a que algunas veces las empresas del sector ganadero aplican las estrategias financieras para mejorar el proceso de gestión tomando en cuenta los objetivos planificados. Ante este resultado, Johnson (2010), indica que para que las estrategias financieras sean tomadas en cuenta dentro del cualquier área de la organización deben actuar ante una situación económica determinada, que se elige como base a un análisis cuidadoso de las opciones que se presentan, en lugar de actuar de manera impulsiva o siguiendo formulas conocidas. En referencia a lo expuesto se debe estudiar el escenario sistemáticamente para establecer lineamientos contundentes que permitan mejorar la gestión financiera del sector ganadero.

En lo que respecta al proceso de gestión, Wells (2010), sostiene que las organizaciones independientemente de la actividad económica deben regirse por una serie de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúe la administración para que éstas se interrelacionen y formar un proceso integral. Por tanto, ambas variables deben estar en correspondencia para el logro de los objetivos. Consecuentemente, cada estrategia financiera deberá llevar el sello distintivo que le permita apoyar el cumplimiento del proceso gerencial, la misión como los objetivos estratégicos. Por lo que se debe establecer etapas, pasos o escalafones que permitan ver el proceso gerencial de forma clara que conlleve a una organización, dirección y control.

En referencia a lo analizado, los departamentos de las empresas del sector ganadero del municipio Miranda, estado Zulia, deben relacionarse de forma global, esto le permitirá lograr sus objetivos eficaz y eficientemente, a través de la estructura financiera, la cual se encuentra dividida por el activo, el pasivo y el capital, con el fin de estar al día con los impuestos y obtener utilidades más no pérdidas, esto solo será gracias a la implementación de estrategias financieras, a través de un proceso de gestión eficaz.

Uno de los factores determinantes en establecer una estrategia financiera es la eficiencia con la cual la gerencia dirige el proceso. Otro factor que altera el enfoque de un gerente financiero frente a la implantación de la estrategia es el contexto de la situación de la organización, por lo que, los gerentes financieros suelen tener que adaptar su programa de acciones para que concuerde con ella. Al establecer una estrategia exitosa se considera con cuidado todas las ramificaciones internas al implantar una nueva o diagnosticar detalladamente las prioridades de acción y la secuencia en la que se deben hacer las cosas para después mover el área financiera e impulsar las mismas.

En referencia a lo analizado, los departamentos de las empresas del sector ganadero de municipio Miranda, estado Zulia, deben relacionarse de forma global, esto le permitirá lograr sus objetivos eficaz y eficientemente, a través de la estructura financiera, la cual se encuentra dividida por el activo, el pasivo y el capital, con el fin de estar al día con los impuestos y obtener utilidades mas no pérdidas, esto solo será gracias a la implementación de estrategias financieras a través de un proceso de gestión eficaz. Lo que apoya la definición de Beltrán (2010), quien considera que el proceso de gestión tiene que ver con el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente definidos.

Consideraciones finales

Tomando en cuenta los resultados establecidos se logró cumplir con el objetivo del estudio, orientado a diseñar estrategias financieras para medir la gestión de las empresas del sector ganadero del municipio Miranda, estado Zulia, donde se pudo concluir que las empresas del sector ganadero algunas veces aplican las estrategias financieras para mejorar el proceso de gestión tomando en cuenta las metas planificados.

Por lo cual, hay que identificar los tipos de estrategias financieras utilizadas por las empresas del sector ganadero del municipio Miranda, estado Zulia, donde las empresas estudiadas algunas veces cumplen con una serie de estrategias que les permita lograr eficientemente las actividades planificadas, esto se debe a que, las unidades adquieren una partida para cubrir los gastos generados previa autorización de la autoridad o director responsable.

Con respecto a las etapas del proceso de gestión en las empresas del sector ganadero del municipio Miranda, estado Zulia, se infiere las empresas estudiadas algunas veces planifican, organizan, dirigen y controlan las funciones desempeñadas para alcanzar los objetivos prestablecidos con el uso adecuado de recursos humanos, físicos, financieros u otros. Este argumento se debe a que las mismas algunas veces cuentan con una planificación administrativa tomando en cuenta los objetivos de la misma y se comparan los presupuestos con los resultados reales de acuerdo a lo planificado; algunas veces se les otorga responsabilidades al personal para alcanzar los objetivos y se toman en cuenta las actividades realizadas dentro del área laboral.

Por otra parte, dentro de las empresas del sector ganadero algunas veces se cuenta con un proceso para la toma de decisiones a fin de fomentar la participación del personal como herramienta de refuerzo para la conducta del mismo, y algunas veces los ingresos emplean indicadores de gestión para direccionar la ejecución de las actividades a fin de

medir, evaluar y formalizar acciones correctivas para las desviaciones mediante métodos de trabajo eficientes.

Finalmente, se puede concluir que éstas deben tomar en consideración las estrategias propuestas a fin de mejorar las actividades financieras mediante el proceso de gestión para estar informados sobre la realidad de los ingresos y hasta donde se puede gastar, lo cual será necesario que se especifique dentro del plan cada aspecto, cada meta y la manera en la que se planea ahorrar para poder alcanzar el objetivo final.

Es importante señalar, que las empresas del sector ganadero del municipio Miranda, estado Zulia, pueden realizar las siguientes estrategias financieras en pro de alcanzar el éxito: i) Identificar la normatividad externa e interna que regula el proceso financiero de las empresas del sector ganadero. ii) Definir políticas, directrices y estrategias financieras para fortalecer la gestión del proceso financiero. iii) Definir puntos de control que garanticen el cumplimiento de las metas propuestas en cada uno de los procedimientos. iv) Estructurar mecanismos de medición, seguimiento y mejora continua durante el proceso de gestión para lograr los objetivos establecidos. v) Implementar las estrategias descritas a fin de difundir las directrices establecidas por la administración, vi) Vigilar la liquidez de las empresas, ya que el control continuo de la liquidez son fundamentales para el éxito empresarial duradero.

Así mismo, vii) Realizar gestiones en los servicios prestados para disminuir el saldo de los inventarios y, de esta forma, tener liquidez para cubrir las obligaciones a corto plazo. viii) Aplicar los procedimientos del proceso en la gestión y operación. ix) Revisar y corroborar el cumplimiento de los planes de trabajo proyectados mediante los respectivos informes de control. x) Realizar comparaciones en los estados financieros, transformándolos en medidas iguales con la finalidad de utilizar indicadores para la tasa de inflación en el mercado. xi) Seleccionar las fuentes de financiamientos más adecuados para implementar las estrategias y en preparar una presentación efectiva de la empresa para los inversionistas y por último, xii) Diseñar un sistema de indicadores de gestión financiero basado en las estrategias y objetivos de las empresas del sector ganadero, tomando en consideración sus fortalezas para eliminar las debilidades detectadas. Todo ello con el fin de promover la eficacia, mostrar un esquema de situaciones manejables financieramente, establecer orden de prioridades, mejorar el proceso de toma de decisiones y sumarse a ganar a invertir y a sumar.

Referencias bibliográficas

- Ary, D, Jacobs L y Razavieh, A. (2009). *Introducción a la Investigación Pedagógica*. Mc Graw Hill. México.
- Beltrán, J. (2010). *Indicadores de gestión. Herramientas para lograr la competitividad*. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Certo, C. Samuel. y Peter J. (2010). *Dirección Estratégica*. Mc Graw-Hill/ Interamericana de España. Tercera Edición. Madrid, España.
- David, R. (2012). *La Gerencia Estratégica*, Legis Editores S.A. Santa fe de Bogotá, Colombia.

- David, R. (2012). *Conceptos de Administración Estratégica*. Prentice-Hall Hispanoamericana. S.A. Quinta Edición.
- Hernández, R. Fernández, G y Baptista, P (2010). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S.A.
- Johnson, G. (2010). *Dirección Estratégica. Análisis de la estrategia de las organizaciones*. 3ª Edición. Prentice Hall. Madrid.
- Matus, C. (2011). *Estrategia financiera y plan*. Editorial Prentice Hall. Barcelona. España.
- Sierra Bravo. (2001). *Técnicas de Investigación. Teoría y ejercicio*. Editorial Paraninfo. Madrid.
- Wells G, Hilton R y Gordon P. (2010). *Presupuestos, Planificación y Control*. 6ta edición. México: Pearson Educación.

CAPÍTULO IX

EVOLUCIÓN DEL ECOMMERCE EN COLOMBIA

Juan Fernando Correa Wachter

Master en Administración de la Universidad de Antioquia. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana Colombia. Miembro e investigador activo del Grupo de Investigación Business Intelligence, avalado por la Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: jcorrea@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000-0002-0074-4240.

Juan Carlos Cardona Acosta

Máster MBA Internacional en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Camilo José Cela; Doctorante en Gerencia y Políticas Educativas de la Universidad Baja California. Docente Ocasional de la Institución Universitaria Pascual Bravo, Facultad de Ingeniería. Miembro del Grupo de Investigación en Calidad y Productividad-Qualipro. Correo electrónico: juan.cardona@pascualbravo.edu.co. ORCID: 0000-0003-2928-3684.

Diego Fernando Galvz Cataño

Master en Administración de Organizaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana, Colombia. Investigador del Grupo de Investigación en Sectores Empresariales de América Latina–GISELA, Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: dgalviz@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000.0002.4790.6489.

Víctor Manuel Caycedo Sánchez

Master en Liderazgo Estratégico de la Universidad Sergio Arboleda, San Pablo Ceu. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana Colombia. Investigador activo del Grupo de Investigación Business Intelligence, Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: vcaicedo@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000.0002.0860.4912.

Jorge García Ramírez

Master en Administración de Phoenix University. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana, Colombia. Investigador del Grupo de Investigación Business Intelligence, Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: jmgarcia@coruniamericana.edu.co. ORCID: 0000.0002.6140.0986.

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general analizar la evolución del e-commerce en Colombia. Este trabajo se fundamentó principalmente en los postulados teóricos de BBVA banco Prinvincial (2019), Euro Monitor (2017), Nielsen (2017), International Data Corporation – IDC (2017), Albarracin (2014), Anteportamlatinam (2014), Gariboldi (1999), Gaitan (2001). Se enmarcó dentro del paradigma cualitativo; a su vez se tipificó como una investigación de tipo descriptiva. El diseño de la investigación fue no experimental, transaccional y bibliográfico. Como instrumento utilizado para la recolección de información se utilizó la observación documental y como técnica, el análisis de contenido. Los resultados de este trabajo demuestran que la evolución del comercio electrónico en Colombia es altamente significativa y sus resultados generan altos impactos tanto a los empresarios, consumidores y al país en general. Los empresarios se enfrentan a una serie de desafíos para adquirir habilidades y recursos competitivos, ante un mercado completamente dinámico y diverso, pero ante la convicción, que el sector del comercio electrónico promete un aumento significativo en las ventas y por ende, en la rentabilidad empresarial. Por su parte, los consumidores reciben una serie de bondades representadas por mayor acceso a los bienes y servicios, comparación de precios, agilidad en las transacciones y mayor variedad de productos disponibles. Para el sector económico en general, se evidencia un aumento sostenido en las ventas y por tanto, mayor crecimiento económico de la población colombiana.

Palabras clave: crecimiento económico, comercio electrónico, desarrollo social.

EVOLUTION OF ECOMMERCE IN COLOMBIA

Abstract

This research had as a general objective to analyze the evolution of Ecommerce in Colombia. This work was mainly based on the theoretical postulates of BBVA (2019), Euro Monitor (2017), Nielsen (2017), International Data Corporation - IDC (2017), Albarracin (2014), Anteportamlatinam (2014), Gariboldi (1999), Gaitan (2001). It was framed within the qualitative paradigm; in turn it was typified as a descriptive type of research. The design of the research was non-experimental, transactional and bibliographic. The observation was used as an instrument for the collection of information documentary and as a technique, the content analysis. The results of this work show that the evolution of electronic commerce in Colombia is highly significant and its results generate high impacts for both entrepreneurs, consumers and the country in general. Face a series of challenges to acquire competitive skills and resources, facing a completely dynamic and diverse market, but facing the conv It is an idea that the e-commerce sector promises a significant increase in sales and therefore in business profitability. For their part, consumers receive a series of benefits represented by greater access to goods and services, price comparison, agility in transactions and a greater variety of products available. For the economic sector in general, there is a sustained increase in sales and therefore, greater economic growth of the Colombian population.

Key words: ecommerce, economic Growth, social development.

Este capítulo es resultado de un proyecto de investigación culminado.

Introducción

Actualmente, las sociedades contemporáneas viven en un mundo en constante evolución, donde el avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) ha llevado a que la vida común de todo ciudadano gire en un profundo cambio, manteniéndose conectados a las redes, estén donde estén, bien sea mediante un ordenador, una tablet o teléfono móvil. Hoy día se cuenta con plataformas web viables y accesibles, donde cada vez más, las gestiones del ciudadano se vinculan en un mundo virtual. En este sentido, el comercio electrónico juega un papel importante en la vida de los ciudadanos, donde la globalización en la red, ha permitido la apertura de negocios en todo el mundo durante las 24 horas del día, por lo que ha aumentado las posibilidades de éxito en el mundo empresarial.

Basado en los fundamentos antes señalados, la elección del comercio electrónico como objeto de estudio en este trabajo, se debe a que el internet y otras tecnologías, están creando un nuevo paradigma en la gestión comercial, tanto para las empresas como en los propios consumidores. El e-commerce ha recobrado gran importancia en la vida de todo ciudadano del momento, por cuanto, la mayor parte de sus operaciones hoy día son impulsadas a ser realizadas de forma electrónica.

En consecuencia, dada la importancia que ha recobrado el ejercicio del comercio electrónico en la gestión empresarial del momento y sus beneficios para la sociedad en general, se presenta el siguiente trabajo de investigación que tiene como objetivo analizar la evolución del e-commerce en Colombia.

Fundamentos teóricos

Definición del E-Commerce

A criterio de Anteportamlatinam (2014), para dar una definición de lo que es el e-commerce o comercio electrónico, se debe tener en cuenta que éste puede entenderse de distintas formas, según la perspectiva que se adopte. Por lo tanto, dado su empleo en los ámbitos técnicos y de organización empresarial, se puede abordar desde tres perspectivas, principalmente: desde la de las comunicaciones, la de los procesos de negocio y la temporal.

Refiere el autor antes señalado, que desde el punto de vista de las comunicaciones, el comercio electrónico es aquel que distribuye información, productos, servicios o transacciones financieras, a través de redes de telecomunicación multimedia, conformando estructuras empresariales de carácter virtual. Teniendo en cuenta los procesos de negocio, el comercio de red, es el que utiliza las tecnologías que facilitan el soporte y la automatización de los flujos de trabajo y procedimientos de negocio de la empresa, con lo que ésta consigue eficiencias en los costos, servicios con una mejor calidad y ciclos de producción más cortos, y por último, desde una perspectiva temporal, el comercio electrónico es el instrumento que permite establecer nuevos canales para el intercambio de productos, servicios e información en tiempo real.

Por su parte, para la Comisión Europea (2016), el comercio electrónico se define como cualquier actividad que involucre a empresas que interactúan y hacen negocios por medios electrónicos, bien con clientes, bien entre ellas, o bien con la administración. Se incluye el pedido y pago electrónico, también el on-line de bienes que se envían por correo u otro servicio de mensajería, así como el envío on-line de servicios como publicaciones, software e información. Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2013), lo define como cualquier transacción para la venta de bienes o servicios efectuada sobre redes de computadores por medio de métodos específicamente diseñados con el propósito de recibir o procesar pedidos. El pago y la entrega de los bienes y servicios no necesariamente deben ocurrir en línea.

En este sentido, para los investigadores, el comercio electrónico es una herramienta netamente comercial, que ha llegado para quedarse y servir como un mecanismo a través del cual, los consumidores de bienes y servicios pueden satisfacer sus necesidades con altas ventajas en cuanto a: tiempo dedicado a las transacciones; liderazgo en los costos de transacción y finalmente, con mayor facilidad para transar garantizando criterios de calidad.

Origen y evolución del E-Commerce

Para Anteportamlatinam (2014), la necesidad del comercio electrónico nace de la demanda de las empresas de hacer un mejor uso de la informática y buscar una mejor forma de aplicar estas tecnologías para mejorar la interrelación entre cliente y proveedor. El e-commerce se originó en 1991, cuando internet entró en las áreas comerciales. El internet surge en la década de los 60, asociado a un proyecto de la organización DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency-Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa), como respuesta a la necesidad de buscar nuevas y mejores maneras de utilizar los computadores en cualquier momento. En 1965, se crea (aunque reducida) la primera red de computadoras de área amplia jamás construida. De esta manera surge una red inicial de comunicaciones de alta velocidad a la que fueron agregándose otras instituciones y redes académicas durante los años 70.

Del mismo modo, durante la década de los 70 se introduce las transferencias electrónicas de fondos (EFT) entre bancos a través de redes privadas seguras, que revolucionó los mercados financieros. En los últimos años de la década de los 70 y primeros años de los 80, el Comercio Electrónico se extendió en las compañías a través del Intercambio Electrónico de Documentos (EDI) y del correo electrónico. Estos dos servicios modernizaron los procesos de negocios, reduciendo el volumen de papel de trabajo y tiempo en la ejecución de actividades operativas. En la década de los 80 y principios de los 90, la mensajería electrónica llegó a ser una parte fundamental del “workflow” (flujo de trabajo) y del “groupware” (trabajo en grupo). Para mediados de los 80, un tipo completamente diferente de tecnología electrónica se generaliza entre los consumidores, lo que proporciona una nueva forma de interacción social, creando un sentido de “comunidad virtual”. El detonante de su expansión ha sido su utilidad y facilidad de uso.

En los 90, la aparición de Word Wide Web (WWW) representa un punto de inflexión para el comercio electrónico, por dotar de un fácil acceso a esta tecnología a la hora de difundir y publicar información. El WWW asienta el e-commerce, proporcionando una

forma más económica y sencilla de aplicar economías de escala. Permite igualar a las pequeñas empresas y a las multinacionales en el campo tecnológico. Con la aparición de internet se superaron algunas rigideces (como el costo elevado y redes muy especializadas) al emplear de forma generalizada la tecnología multimedia (las páginas web), la cual permite la transmisión de texto, documentos, videos o sonidos. Esto supuso una ventaja competitiva frente a los medios anteriormente usados por el comercio tradicional. A partir de aquí, se puede hablar de 4 generaciones:

Tabla 1: Generaciones del Comercio Electrónico.

Primera generación	Segunda generación
Creación de la web. Las páginas solo hablan de la organización. El modo de comunicación con el cliente es a través de formularios o correo electrónico. No se puede comprar por la red.	Comienzan las compras por internet. Aparecen los centros comerciales virtuales. Se produce el pago contra reembolso, cheques, entre otros. Aparecen los primeros negocios de venta exclusiva en Internet.
Tercera generación	Cuarta generación
Comienza a automatizarse el proceso de selección y envío de datos de los productos comprados a través de bases de datos. Se generaliza el empleo de tarjeta de crédito como pago y el marketing en la red.	Contenidos dinámicos. Se mejora la seguridad de los sitios y se implantan diversos mecanismos de pago seguro. Aparecen las carteras electrónicas (ejemplo: PayPal) y los servicios de seguimiento del producto. Aparecen las primeras legislaciones sobre comercio electrónico. La publicidad en este medio se masifica.

Fuente: Elaboración propia (2019), basado en Anteportamlatinam (2014).

Haciendo una reflexión a la tabla anterior, puede observarse, como el comercio electrónico desde sus orígenes, ha evolucionado en distintas generaciones, donde cada una de ellas ofrece nuevos criterios y condiciones de comercialización, relacionadas a la mejora continua de los servicios de transacción y satisfacción de las expectativas de los clientes, sean éstos los oferentes o consumidores. Dados los fundamentos anteriores, expone Anteportamlatinam (2014), que el comercio electrónico ofrece una serie de ventajas respecto al comercio tradicional, basadas en una serie de circunstancias de la sociedad actual, las cuales se explican a continuación:

Tabla 2: Ventajas del Comercio Electrónico.

<p style="text-align: center;">Globalización</p> <p>El intercambio en la red permite la apertura de negocios en todo el mundo durante las 24 horas del día, por lo que aumentan las posibilidades de éxito de todo tipo de negocio. Genera una capacidad de respuesta competitiva en tiempo real, además que los costes gracias a esta herramienta global son reducidos.</p>	<p style="text-align: center;">Disminución de las cadenas de distribución</p> <p>Esto hace que se produzca un acercamiento entre proveedor-cliente, teniendo dos efectos directos uno en el caso de la eliminación de intermediarios que podrían aumentar el valor final del producto de compra, y por otro lado, se establece una estrategia de fidelización con el cliente.</p>
<p style="text-align: center;">Cliente anónimo versus cliente conocido</p> <p>Una persona que entra a una tienda a comprar no deja “rastros” de su identidad, sin embargo, a través del comercio electrónico se pueden conocer los datos personales del comprador como nombre, dirección, teléfono, número de tarjeta, nacionalidad y otros; considerándose ello, que es la única forma de identificar a quién se le vende y a quién se le debe hacer la entrega.</p>	<p style="text-align: center;">Conocimiento del comportamiento del cliente</p> <p>En el e-commerce la empresa puede observar la conducta del consumidor sin hacerle sentir que esto es invasivo para él. Existen herramientas de medición on-line como vividence y accrue, que llevan un registro de muchos comportamientos: sitios web visitados, duración de las visitas en un sitio, páginas visitadas en un sitio, contenido de listas de deseos y carritos de compras, adquisiciones, entre otros.</p>
<p style="text-align: center;">Una interfaz con el cliente basada en la tecnología</p> <p>En los negocios tradicionales los clientes realizan transacciones diariamente en persona o por teléfono con empleados o gerentes de ventas. La interfaz basada en la tecnología permite que el cliente tenga una interacción a través de una pantalla. Esta interacción sucede con los cajeros automáticos, en los monitores de los ordenadores, entre otros dispositivos electrónicos.</p>	<p style="text-align: center;">Variedad limitada versus variedad ilimitada</p> <p>En una librería caben muchos libros, pero no millones como es el caso de cualquier tienda electrónica. Además, en una tienda virtual se puede entregar herramientas de búsqueda que permitan rápidamente encontrar los productos que se desea por distintos criterios de búsqueda. Esa facilidad para hallar lo que se busca, constituye uno de los grandes atractivos del comercio electrónico.</p>
<p style="text-align: center;">Asistencia en la venta</p> <p>En una tienda tradicional un vendedor no puede atender a varios clientes a la vez, y si lo realiza, la atención no será de la mejor forma. De igual modo, si la variedad es muy grande es difícil que una persona pueda ser experta en todos y cada uno de los productos que se venden en una tienda tradicional.</p>	<p style="text-align: center;">Utilización de espacio</p> <p>Los términos del negocio se han invertido: un comercio tradicional usa el espacio físico para vender y por ello requiere de mucha superficie para llegar a más gente con mayor variedad de productos y de la tecnología para ahorrar costos, mediante un buen sistema de control de inventarios y facturación. Una tienda virtual, en cambio, usa la tecnología para vender vía internet y el espacio físico para ahorrar costos mediante un sistema logístico optimizado.</p>

Fuente: Elaboración propia (2019), basado en Anteportamlatinam (2014).

Como puede observarse en la tabla anterior, el comercio electrónico tiene altas ventajas frente al comercio tradicional, y es el incremento de éste dentro de las sociedades del momento, la respuesta más clara de que a pesar de los riesgos o limitaciones que trae consigo, son mayores los beneficios o alternativas comerciales que hacen decidir a sus clientes para optar por esta modalidad de servicios.

El mercado digital en Latinoamérica

Actualmente nos encontramos en un tiempo de grandes cambios generados por el auge de la aplicación de las tecnologías, información y comunicaciones (TIC's) dentro de las actividades comerciales de bienes y servicios. Hoy día, la digitalización y el comercio electrónico son una realidad que ha impactado en todos los sectores económicos a nivel global, desde la moda hasta la alimentación, pasando por la industria del entretenimiento.

En consecuencia, romper la brecha digital se ha convertido en un reto para todas las sociedades latinoamericanas, donde la modernización de sus economías pasa, entre otras cosas, por fomentar las nuevas tecnologías y el uso de internet en ámbitos como el comercio, los procesos industriales y legales. En respuesta a lo antes señalado, la International Data Corporation-IDC explica en su informe de gestión (2017), que el comercio electrónico (e-commerce) ha multiplicado por tres las ventas registradas durante los últimos seis años en América Latina, pasando a ingresar 40.000 millones de dólares.

Del mismo modo, según los pronósticos de la International Data Corporation-IDC (2017), el comercio electrónico, compuesto por la distribución, venta, compra, marketing y suministro de información de productos o servicios a través de Internet, crecerá un 25,4% en 2018. En cuanto a la situación del sector en América Latina, el informe destaca que actualmente nuevos competidores digitales están irrumpiendo en el mercado, como los grandes proveedores de servicios digitales, las operadoras de telefonía o los fabricantes de dispositivos. Además, las empresas emergentes (startups), que apuestan por modelos de negocio flexibles, están centradas en desarrollar, optimizar y expandir segmentos específicos de la cadena de valor de los pagos, lo que ayuda a flexibilizar este sector y hacer que se expanda con mayor rapidez.

Ahora bien, en cuanto a la realidad que caracteriza a Latinoamérica, en un desglose segmentado por países, México fue el que más creció con un 27,3%, mientras que países como Perú, Colombia o Chile también crecieron en torno a un 27%, finalmente, Argentina, con un 20,4%, y Brasil, con un 22,8%, completan la lista de los países que más han progresado en materia de e-commerce.

En el orden de las ideas señaladas, el informe de la International Data Corporation-IDC (2017), destaca la evolución que ha sufrido el pago electrónico en el mercado de América Latina y, concretamente, en el comercio electrónico. En países como México, el pago con tarjetas de crédito ya supera al uso del dinero en efectivo. En el resto de países (Colombia, Perú o Chile), el uso de efectivo se encuentra bastante equiparado al pago con tarjetas de débito o crédito. En cuanto al volumen de operaciones, destaca el informe de la IDC que, dentro del sector del e-commerce, el 77,6% de las operaciones se realizaron con tarjetas, mientras que las transferencias electrónicas suponen ya el 18,1%. A estos medios de pago le siguen, en menor medida, el pago con cheques (3,7%) o los débitos directos interbancarios (0,6%).

Crecimiento del e-commerce en 2017 (vs 2016) y crecimiento en 2018 (vs 2017)

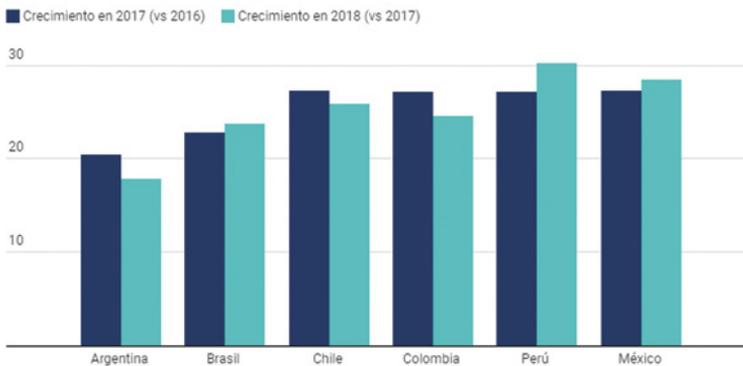


Figura 1: Crecimiento del comercio electrónico en América Latina.

Fuente: Banco BBVA 2019: El e-commerce triplica sus ventas en América Latina.

Por su parte, Euro Monitor (2017), en su informe de gestión anual sobre la evolución del comercio electrónico, pronosticó para los años 2018 hasta el 2022, las industrias en donde se proyectará un crecimiento exponencial de hasta 4%: alimentos y bebidas, mejoras para el hogar, muebles para el hogar, productos multimedia, videojuegos y hardware. Las industrias que continuarán con un crecimiento sostenido y lineal, son: ropa y calzado, belleza, electrodomésticos y accesorios personales, los cuales han mantenido el liderazgo en los últimos años y hoy en día representan el 50% de las transacciones. Mientras tanto, los comercios con baja penetración en e-commerce son juguetería, cuidado de mascotas, cuidado del hogar, productos de salud y belleza, que aunque tendrán un crecimiento sostenido, hoy tienen bajos porcentajes de crecimiento y penetración en el mercado colombiano.

En el mismo orden de ideas, según Nielsen (2017), el crecimiento del comercio electrónico está siendo liderado por una gran cantidad de factores. La conectividad del consumidor y su demanda por mejor surtido y valor a través de una experiencia multicanal son factores básicos. Los consumidores también buscan confiar en un canal, pero esa confianza solo puede ser construida a través del tiempo proporcionándoles calidad constante en su experiencia de compra. En el caso del comercio electrónico, esa confianza aún continúa en desarrollo.

Del mismo modo, refiere Nielsen (2017), que a través de las experiencias de mercados desarrollados en tema de comercio electrónico, tal como China, Corea y Reino Unido, es claro que tanto la infraestructura física como financiera, mecanismos de entrega sólidos y confiables, sistemas de pago digital y hasta opciones de pago contra-entrega, han demostrado su valor para el contribuir al rápido desarrollo de este mercado. Factores culturales y del entorno local también juegan un papel clave, lo que impulsa a algunos de los mercados a moverse más rápido hacia esta tendencia de las compras en línea que otros a pesar de tener perfiles de conectividad similares.

Evolución del E-commerce en Colombia

El comercio electrónico en Colombia ha tenido una constante evolución y diferentes cambios durante el último siglo, sin embargo, desde sus inicios en la década de los 60, ha sido visto como una herramienta futura para el desarrollo de las naciones en todo el mundo, mediante el cual se le ha dado un mejor uso a las Tecnologías, Información y Comunicaciones (TIC's), para así generar un giro total a las formas de hacer negocio, y también, apostándole a un mundo sin fronteras cuyo impacto al ambiente es altamente positivo al generarse un ahorro de tiempo y papel. Tal como lo indica Stanton (2007), la mercadotecnia como disciplina de la ciencia económica, tiene como objetivo potenciar las capacidades de las organizaciones y los individuos oferentes de bienes o servicios, que buscan pasar a una situación competitiva más ventajosa. Dicha labor hoy día se apoya en procesos fortalecidos con las tecnologías de información, para ser aplicadas a la web y poner en práctica el comercio electrónico organizado y de amplio sentido en el uso estratégico del internet.

Según informe de la International Data Corporation-IDC (2017), el e-commerce ha tenido un papel importante en la economía del país en el último siglo. El comercio electrónico ha traído consigo grandes beneficios a las empresas que lo implementan, consistiendo en la distribución, venta, compra, marketing y suministro de información de productos o servicios a través de Internet. Por otro lado, según Gariboldi (1999), el comercio electrónico es toda transacción comercial (producción, publicidad, distribución y venta de bienes y servicios) realizado tanto por personas, empresas o agentes electrónicos a través de medios digitales de comunicación.

Por consiguiente, el comercio electrónico es cada vez más confiable gracias a las diferentes regulaciones legales y sociales que tiene, y se puede decir que esto es un gran avance debido a que en Colombia, los consumidores tradicionalmente estaban acostumbrados a ver, examinar y sentir el producto en sus manos antes de comprar, lo cual es algo que ha ido cambiando culturalmente durante los últimos años gracias al crecimiento en la oferta del comercio electrónico. En este sentido, hoy día, con solo tener una imagen del producto donde se pueda apreciar todas sus características; contar con una breve descripción y comentarios de la compra, ya ello lo hace más confiable, siendo que en años atrás no era suficiente, ya que como lo indica Rojas (2000), existía la falta de confianza la cual ha sido reiteradamente señalada como uno de los obstáculos para la participación de las personas en el comercio electrónico y en la divulgación financiera y de información personal a los comerciantes en línea.

Por tanto, construir y mantener la confianza de consumidores en internet presenta un reto para los comerciantes en línea, por cuanto los consumidores le dan gran importancia a todos aquellos factores que generan seguridad y tranquilidad; razón por la cual, la ley colombiana estableció un marco legal para la protección y desarrollo del comercio electrónico, pero aun así, a criterio de Gaitán (2001), la falta de confianza en el comercio electrónico no solo se ve por parte del comprador sino, de parte de aquellos empresarios que aún reconocen su estado de confort en los modelos de comercio tradicionales, pudiendo ser ello, una limitante para la evolución de estas unidades de negocios.

En este orden de ideas, en Colombia se reglamentaron aspectos del comercio electrónico a través de la ley 527 de 1999, por medio de la cual se define y regula el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales. Del mismo modo, se estableció la Ley 1480 de 2011 por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor

y se dictan otras disposiciones, reconociendo en este sentido, que el e-commerce es un mediador en el crecimiento constante de la sociedad y en la cual, el Estado debe hacer parte para garantizar los derechos de todos los ciudadanos.

Por su parte, Albarracín (2014), el e-commerce en Colombia está ocupando cada vez más terreno y los dispositivos móviles son parte de este movimiento. El comercio electrónico ayuda a las empresas a ser más competitivas y así postularse a ser comercializadoras a nivel mundial. Esta actividad digital en Colombia aumenta día a día; con su trascendencia y eventos esporádicos en el sector del comercio se ha implementado más su uso constante.

En este sentido, la principal misión del e-commerce, es ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras, adaptables a las necesidades los clientes a nivel mundial, pero en ocasiones, es complicado compaginar con cada uno de ellos de la manera correcta; en Colombia y Latinoamérica se está fomentando su desarrollo, crecimiento, eficiente y eficaz globalización, con productos de calidad y bajos costos. En consecuencia, el índice de consumo en el comercio electrónico en Colombia, ha manifestado un crecimiento satisfactorio, pues cada día se evidencian más las compras online conforme lo muestra la siguiente figura:



Figura 2: Compras en línea según empresas oferentes.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Ahora bien, actualmente, en el territorio nacional, se viene aplicando lo que se conoce como ciberlunes (del inglés Cyber Monday) al término de mercadotecnia correspondiente el lunes siguiente del Día de Acción de Gracias en los Estados Unidos, creado por las empresas para persuadir a la gente a comprar por internet. El ciberlunes se ha convertido en un término de mercadotecnia internacional y en Colombia, es un evento que se lleva a cabo los meses de octubre de cada año, durante el cual más de 100 tiendas virtuales afiliadas a la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico ofrecen grandes promociones en sus productos y servicios. De acuerdo a los resultados informados por Cyberlunes.com (2019), éstos fueron los siguientes:



Figura 3: Ciudades con mayor visita en el ciberlunes 2019.

Fuente: cyberlunes.com.



Figura 4: Dispositivos más usados en el ciberlunes 2019.

Fuente: cyberlunes.com.



Figura 5: Categorías más visitadas en el ciberlunes 2019.

Fuente: cyberlunes.com.

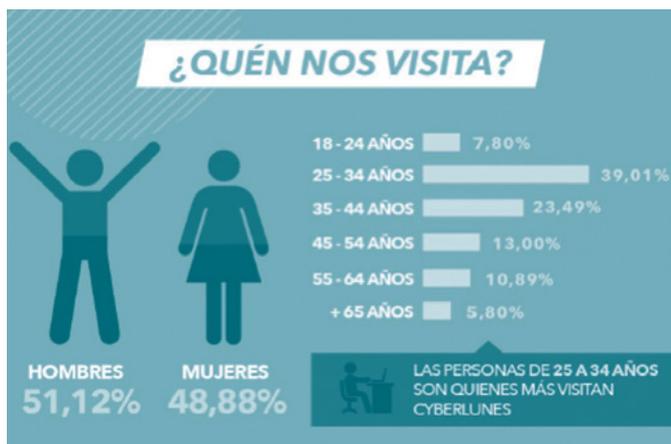


Figura 6: Tipo de usuario en el ciberlunes 2019.

Fuente: cyberlunes.com.

Como puede observarse en las figuras anteriores, el comercio electrónico en Colombia tiene un comportamiento al alza y sus características propias, serán objeto de análisis en la discusión de los resultados de este trabajo de investigación.

Limitaciones y desafíos del E-commerce en Colombia

A criterio de BlackSip (2017), el comercio electrónico en Colombia presenta algunas limitaciones que a su vez promueven ciertas desconfianzas en el proceso de su implementación, tales limitaciones son:

- Privacidad de la información personal compartida.
- Disponibilidad de tarjeta que permita materializar la compra por internet.
- La falta de confianza en la recepción y devolución en los productos y las reclamaciones e indemnizaciones.
- La competencia de precios, debido a que algunas veces no son tan bajos como los de la competencia.
- Poca claridad del costo de los envíos, muchas veces son demasiados costosos.
- Los textos que caracterizan al producto algunas veces son muy largos o muy poco claros, lo cual hace que los clientes presten poca atención al producto y no quieran comprarlo, normalmente lo que más interesa son los aspectos técnicos, para ello se debe aplicar un texto descriptivo del producto más breve, porque no es solo adquirir el producto al cliente sino también darle una buena comodidad al ingresar a la página.
- Existencia de páginas con demasiados campos obligatorios para la información solicitada.
- Algunas veces, proceso largo y complicado.
- Barreras lingüísticas y reglamentarias.

Del mismo modo, en opinión de la Cámara de Comercio Colombiana (2019), el crecimiento del comercio electrónico en Colombia ha sido muy significativo, sin embargo, podría ser mucho más alto. Para lograr este objetivo, debe alcanzarse una serie de desafíos:

- El primero de ellos consiste en disminuir la desinformación e inseguridad que el consumidor tiene a la hora de comprar en línea. Para ello el sector ha desarrollado una serie de estrategias, como los eventos de activación de ventas online, capacitaciones y documentos que permiten al usuario final entender el comercio electrónico y tener las claves necesarias para realizar compras seguras en ambientes digitales.
- El segundo, la comprensión y centralización de las cifras que describen y determinan el comportamiento del comercio electrónico en el país y la región. A pesar de que existen varias iniciativas sobre estudios e informes del sector, estas se encuentran disgregadas, dejando de lado actores o variables importantes.
- El tercer desafío radica en el perfeccionamiento y creación de políticas públicas que entiendan al comercio electrónico como uno de los ejes del desarrollo económico del país y propendan por el fortalecimiento de un entorno propicio para el desarrollo del e-commerce.

Metodología

Este trabajo cuyo objetivo consistió en analizar la evolución del e-commerce en Colombia, se desarrolló dentro del enfoque cualitativo y a su vez, con un nivel descriptivo. El diseño de esta investigación fue no experimental, transaccional bibliográfico; esto último puesto que contiene un alto contenido de escritos y referentes teóricos relacionados al comercio electrónico.

Según Hernández, Fernández y Baptista, (2003), la investigación bibliográfica consiste en la pesquisa realizada en los libros, para obtener y aprehender sistemáticamente los conocimientos en los contenidos teóricos; al mismo tiempo, refiere el autor antes señalado, que este tipo de trabajo es un estudio de cuidadosa y ordenada descripción e interpretación del conocimiento publicado. Finalmente, como instrumento de recolección de datos se utilizó la observación documental y como técnica de interpretación de resultados, el análisis de contenido.

Análisis e interpretación de resultados

En esta investigación con característica documental, los resultados fueron obtenidos mediante un análisis de contenido de los postulados teóricos. En este sentido, atendiendo el objetivo principal de este trabajo, en términos generales, el comercio electrónico comprende transacciones en las que se incluye un medio electrónico para el perfeccionamiento de la compraventa de un bien o servicio, y su evolución en Colombia, se fundamentan en las siguientes dimensiones e indicadores:

Tabla 3: Características de la evolución del e-commerce en Colombia.

Dimensiones	Indicadores
Alcance del E-commerce	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio de bienes y servicios.
Impacto en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal activo. • Exigencia de competencias electrónicas al personal de nuevo ingreso. • Mejora continua en los procesos administrativos, de logística y legales. • Mayor productividad operativa y financiera. • Aumento del alcance del mercado. • Reducción de costos y las barreras operativas. • Reducción de barreras de entradas. • Permite nuevos modelos de negocios. • Intensifica la competencia. • Necesidad de inversión en tecnología e innovación. • Establecimiento de nuevas políticas comerciales.
Impacto en los consumidores	<ul style="list-style-type: none"> • Provee información de bienes y servicios. • Facilita las comparaciones de precios. • Amplía el acceso a oferta de bienes y servicios. • Facilita el proceso de compra y entrega. • Incremento en la compra de cada uno de los tipos de productos. • Aumento sostenido en la variedad de productos y servicios adquiridos a través del comercio electrónico.

Tabla 3: Características de la evolución del e-commerce en Colombia. (Continuación)

Dimensiones	Indicadores
Impacto económico	<ul style="list-style-type: none"> • Genera un incremento ponencia del consumo a través del comercio electrónico que se traduce en mayor circulación financiera a nivel nacional. • Aumento sostenible en las ventas de sector privado. • Aumento de ingresos en el sector público. • Aumento sostenible de competencia.
Tendencias	<ul style="list-style-type: none"> • Variedad de herramientas electrónicas. • Ciudades con mayor demanda. • Tipos de productos más vendidos. • Dispositivos más usados. • Tipos de clientes
Limitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio dinámico en dispositivos electrónicos. • Privacidad de la información personal. • Riesgos. • Indisponibilidad de tarjeta o medios para acceder al servicio. • Falta de confianza en los servicios postventa (garantía). • Otros.

Fuente: Elaboración propia (2019).

De acuerdo a lo establecido en la tabla anterior, el comercio electrónico en Colombia al igual que en muchos países de América Latina, viene presentando un aumento sostenible en su puesta en práctica. Se convirtió en una herramienta útil y ahora, necesaria tanto para el sector oferentes como para los consumidores. Este tipo de servicios digitales, hoy día se emplean en las transacciones de un gran número de bienes y servicios que son interés de la ciudadanía.

Dada la importancia del comercio electrónico en el país, sus proveedores se han visto obligado a sumar continuamente nuevas alternativas dentro de los servicios, desde el producto en sí, como en la modalidad de transacción. El impacto que genera el comercio electrónico en la sociedad colombiana es vertiginoso y se estima, un crecimiento sostenido para los años 2018 hasta el 2022.

En Colombia, las ciudades que mayor acceso a bienes y servicios tienen a través del comercio electrónico, lo representan Bogotá y Medellín, mientras que el dispositivo más usado para las transacciones comerciales son los teléfonos celulares con un 77,09% de participación entre todos los dispositivos alternativos. Del mismo modo, el 51,12% de los consumidores lo representan hombres y el 48,88% mujeres. Cabe destacar que, de todos los consumos realizados por la sociedad colombiana, los productos que mayormente son demandados lo componen: tecnología con un 16,08%, seguido de moda con un 14,86%, viajes con un 14,10%, celulares con un 11,31% y electrodomésticos con un 6,26%. A su vez, de acuerdo al reporte realizado por la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2019), las nuevas categorías que se han sumado a este tipo de operaciones comerciales, lo son: alimentos y bebidas con un 2,75% y educación 2,11%.

La evolución del comercio electrónico en Colombia es altamente significativa y sus resultados generan altos impactos tanto a los empresarios, a los consumidores y al país en

general. Los empresarios se enfrentan a una serie de desafíos para adquirir habilidades y recursos competitivos, ante un mercado completamente dinámico y diverso, pero ante la convicción, que el sector del comercio electrónico promete un aumento significativo en las ventas y por ende, en la rentabilidad empresarial. Por su parte, los consumidores reciben una serie de bondades representadas por mayor acceso a los bienes y servicios, comparación de precios, agilidad en las transacciones y mayor variedad de productos disponibles. Para el sector económico en general, se evidencia un aumento sostenido de las ventas y por tanto, mayor crecimiento económico de la población colombiana.

Dado lo anterior, Soler (2014), resalta la importancia que tiene que empresas y empresarios del país sean conscientes de los cambios sociales y comportamentales que ha traído internet en los últimos años. Muchos han detectado las increíbles oportunidades que representa el comercio electrónico, al punto, que de acuerdo a lo establecido por la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2019), ha sido tanto el aumento del e-commerce en Colombia, que empresas comenzaron a ofertar los servicios postales hasta con cuatro direcciones virtuales para las compras en el extranjero, ello debido a que del total consumidores, un 14% compran por internet en el exterior haciendo uso de los casilleros. A lo antes mencionado, se le suma el social commerce y digital branding, las cuales son técnicas de gestión comercial que en territorio nacional se han adoptado gracias a la evolución y aceptación de esta estrategia de mercadeo.

Conclusiones

La aparición de internet se ha convertido en un fenómeno mundial, por lo cual, tanto empresarios como consumidores se encuentran ante una infraestructura a la que todos pueden acceder. Se han eliminado las barreras representadas por la necesidad de rutas de distribución, inversión en grandes plantas físicas, altos costos de transacción, entre otros. Hoy día, el comercio electrónico ha llegado para facilitar el proceso comercial en nuestro país y para lo cual, quienes decidan adentrarse a esta nueva gestión comercial virtual, deberán reconocer los retos y desafíos que tienen para hacer de él, una herramienta competitiva en sus unidades de negocio.

Sin duda, la evolución del comercio electrónico en Colombia es altamente representativa y los incrementos en ventas de bienes y servicios, la diversificación de productos y la incorporación de nuevos dispositivos o herramientas tecnológicas así lo demuestran. El comercio electrónico se ha convertido en una nueva filosofía empresarial que suma valores de competitividad para las organizaciones sostenible en el tiempo. Para ello, los empresarios colombianos deberán sortear todos los obstáculos necesarios y fortalecer algunas limitaciones que el mismo sistema digital presenta, tales como: los riesgos asociados a las transacciones, los tipos de dispositivos necesarios para que el consumidor acceda, la falta de confianza, entre otros.

Finalmente, el comercio electrónico en Colombia tiene como resultado valiosas oportunidades tanto como para el gremio empresarial, como para el sector consumidor, acelerando el comercio internacional y las transacciones económicas, trayendo mejoras de vida para la población por su amplia innovación. Por todo lo anterior y dadas las buenas prácticas de empresas que llevan mayor tiempo de experiencia en este mercado, se puede

concluir que día a día las nuevas generaciones empresariales (empresas emergentes) de Colombia están tratando de salir de su zona de confort, adentrándose en la nueva modalidad de comercio en línea, convencidos, que el comercio electrónico es una herramienta efectiva para proyectar y concretar niveles óptimos de ventas; rendimiento económico y perspectiva de crecimiento organizacional.

Referencias bibliográficas

- Anteportamlatinam, J (2014). *Relevancia del E-Commerce para la empresa actual*. España
- Albarracín, E. (2014). *Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación*. Argentina.
- BBVA Banco Provincial (2019). *El comercio electrónico en América Latina*.
- HYPERLINK “<http://www.idcspain.com/sobre-idc>” \t “_blank” International Data Corporation (IDC) (2017). *Impacto del* HYPERLINK “<https://www.bbva.com/es/dinero-electronico-ceros-unos/>” \t “_blank” *comercio electrónico y su evolución en América Latina*.
- BlackSip. (2017). *Reporte Industrial: El Ecommerce en Colombia 2017*. Bogotá, Colombia.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2019) *¿Hacia dónde va el comercio electrónico en el 2019?*
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2018). *Casilleros virtuales*. la forma segura de comprar en internet.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2018). *Informe sobre cyberlunes.com*.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2019). *Así las empresas pueden hacer sus pagos en línea*.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2018). *Indicadores de consumo del comercio electrónico*.
- Comisión Europea (2016). *Informe del Parlamento Europeo y del Consejo sobre comercio electrónico en el mercado interior*. consulta realizada en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32000L0031>
- Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC. (2017). *Comercio electrónico en Colombia*. Bogotá.
- Euro Monitor (2017). *Informe anual sobre la evolución del comercio electrónico*.
- Gaitán, J (2001). *El Comercio Electrónico al Alcance de su Empresa*. Centro de publicaciones Universidad Nacional del Litoral. Argentina.
- Gariboldi, G. (1999). *Comercio Electrónico: Conceptos y Reflexiones Básicas*.
- Hernández, S. Fernández, C. & Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación*. Editorial mexicana.

- Nielsen (2017). *Estudio global: ganando en el comercio electrónico*. Consulta realizada desde HYPERLINK “<https://www.nielsen.com/do/es/insights/report/2017/ganando-en-el-comercio-electronico/>” <https://www.nielsen.com/do/es/insights/report/2017/ganando-en-el-comercio-electronico/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2013). *Electronic and Mobile Commerce*. Digital Economy Papers N° 228.
- Presidencia de la República (2011). *Ley 480. Estatuto del Consumidor*. Bogotá. Colombia.
- Presidencia de la República (1999). *Ley 527. Acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales*. Bogotá - Colombia.
- Rojas, V. (2000). *Regulación del comercio electrónico en México*. Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana. Recuperado el 17 de agosto del 2014 de www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/30/cnt/cnt16.pdf.
- Soler, A. (2014). *¿Hacia dónde va el comercio electrónico en Colombia?* Universidad de los Andes. Colombia.
- Stanton, W (2007). *Fundamentos del marketing*. Editorial McGraw Hill.

CAPÍTULO X

DIAGNÓSTICO DE LA DOMINANCIA CEREBRAL COMO ESTRATEGIA PARA LA CONFORMACIÓN DE EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Efraín de Jesús Hernández Buelvas

Magíster en Biotecnología de la Universidad de Córdoba. Docente investigador vinculado al Departamento Currículum Común Unisinú, Facultad de Ciencias Humanas, Arte y Diseño, Universidad del Sinú, Montería, Colombia. Correo electrónico: efrainhernandezb@unisinu.edu.co. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5994-7539>.

Arney Alfonso Vega Martínez

Magíster en Estudios Políticos de la Universidad de Caldas. Docente investigador vinculado al Departamento Currículum Común Unisinú y al Programa de Comunicación Social de la Facultad de Ciencias Humanas, Arte y Diseño, Universidad del Sinú, Montería, Colombia. Correo electrónico: arneyvega@unisinu.edu.co. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9627-1662>.

Nataliya Barbera Alvarado

Licenciada en Educación Mención Lengua de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Magister Scientiarum en Lingüística y Enseñanza del Lenguaje de la Universidad del Zulia. Doctora en Planificación y Gestión del desarrollo Regional de la Universidad del Zulia. Docente investigador vinculado al Departamento Currículum Común Unisinú, Facultad de Ciencias Humanas, Arte y Diseño, Universidad del Sinú, Montería, Colombia. Correo electrónico: nataliaberbera@unisinu.edu.co. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4566-5052>.

Resumen

Una de las áreas de estudio con mayor relevancia en el seno de la neurociencia es la neuropedagogía. Esta ciencia favorece el aprendizaje de los estudiantes por medio del funcionamiento cerebral y de las particularidades del pensamiento y de la conducta de cada individuo. Ante lo expuesto, el propósito de este capítulo es la implementación del Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann como estrategia para la conformación de equipos de investigación, desde las experiencias obtenidas por el docente que orientan los módulos de investigación formativa del diplomado de docencia universitaria ofrecido por el Centro de Actualización Docente (CENAPED) de la Universidad del Sinú. En este sentido se ha señalado que las investigaciones respecto a la formación de grupos de investigación han sido de gran importancia en el área de gestión de proyecto, sin embargo, han sido poco exploradas y carecen de bases conceptuales. El abordaje metodológico se realizó a través de la hermenéutica Gadamer como método de comprensión para reflexionar

sobre la experiencia de vida a partir de la práctica cotidiana o modos de vida del ser. Los resultados indican que la implementación del modelo favorece la organización de grupos, mitigando las tensiones y conflictos que pueden afectar negativamente al rendimiento de organizaciones dedicadas a la investigación.

Palabras claves: dominancia cerebral, estrategia pedagógica, equipos de investigación, hermenéutica.

DIAGNOSIS OF BRAIN DOMINANCE AS A STRATEGY FOR THE FORMATION OF RESEARCH TEAMS

Abstract

One of the areas of study with greater relevance in neuroscience is neuropedagogy. This science promotes student's learning through brain function and the particularities of each individual's thinking and behavior. Given the above, the purpose of this chapter is the implementation of the Ned Herrmann Brain Quadrant Model as a strategy for the formation of research teams, from the experiences gained by the teacher that guide the modules of formative research of the CENAPED of the Universidad del Sinú. In this sense point out that research, regarding the formation of research groups has been of great importance in the area of project management, however, they have been little explored and lack conceptual bases. The methodological approach was carried out through hermeneutics Gadamer as a method of understanding to reflect on the experience of life from everyday practice or ways of life of being. The results indicate that the implementation of the model favours the organization of groups, mitigating tensions and conflicts that can negatively affect the performance of research organisations.

Keywords: brain dominance, hermeneutics, pedagogical strategy, research teams.

Este capítulo es resultado de un proyecto de investigación terminado.

Introducción

El término dominancia cerebral alude a una condición del cerebro en la cual se otorgan cualidades específicas a cada uno de sus hemisferios a partir de los aspectos cognitivos y conductuales del ser. Del mismo modo Portellano (2009), afirma que cada cuadrante tiene características funcionales propias desde un procesamiento cognitivo, con una organización neural con funciones localizadas, un dominio del lenguaje y un predominio específico de las funciones motoras con una expresión de emociones; esta condición permite inferir que las especializaciones se integran para controlar los procesos del aprendizaje y condicionar la manera en que las personas interaccionan con los demás. El estudio del cerebro ha trascendido la forma en que neuroanatomistas, neuroquímicos y neurofisiólogos han detallado este órgano, por lo que hoy en día esta estructura se asocia con los aspectos que

promueven la comunicación durante los procesos cognitivos (Hernández y Vega, 2018) y que, además condiciona la organización de equipos de trabajo.

En la educación actual la formación de equipos de trabajo cohesionados y eficaces son una acción compleja que se agudiza ante el desconocimiento de los perfiles de personalidad y la preferencia de conducta de sus integrantes. Así mismo, los miembros del equipo generan fragmentaciones que desvanecen la visión estratégica, retraso en los procesos y en muchos casos abandono del propósito de los estudios. Ante esta realidad, el presente artículo propone integrar el diagnóstico de la dominancia cerebral basado en el modelo cuadrantes cerebrales, propuesto por Ned Herrmann en 1989, para conocer las dimensiones básicas de la personalidad, el aprendizaje académico de los estudiantes y además surge como una estrategia de innovación que permitirá incorporar dichos aspectos a la construcción de grupos de trabajos para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. Cabe destacar que las investigaciones sobre los equipos de proyectos se han convertido en uno de los cinco principales temas de difusión a través de las revistas importantes en la gestión de proyectos; sin embargo, el marco conceptual sobre este tópico en cada contexto del proyecto es aún poco estudiada (Chiocchio & Hobbs, 2014).

Fundamentación teórica

Dentro de un sinnúmero de disciplinas que aportan a las teorías neurocientíficas, surge la neuropedagogía como una ciencia naciente cuyo objetivo es entender el cerebro como un órgano social capaz de ser modificado durante los procesos de enseñanza y no simplemente, como un órgano que procesa información. Algunos psicólogos cognitivistas, precisan al afirmar que existe un mediador entre las ciencias cerebrales y la educación, lo que ha suscitado un amplio debate respecto a la forma en que los sistemas educativos y los modelos pedagógicos implementados por el docente, favorecen el desarrollo de las habilidades del cerebro y las relaciones interpersonales en el entorno académico.

Ante esta especificidad cognitiva del humano, surge una postura con un complejo modelo metafórico de estilos de pensamiento, denominado “Cuadrantes Cerebrales” como un enfoque propuesto por Herrmann 1996, (citado por Bawaneh, Nurulazam y Salmiza, 2010) reconocido como un nuevo modelo del cerebro compuesto por cuatro cuadrantes, donde cada uno representa formas distintas de operar, pensar, crear, aprender y de convivir con el mundo. Pero, aun así, cuando se admite que el cerebro funciona como una totalidad integrada, este prototipo, se constituye como una innovación en los procesos académicos y se asocia a la meta perseguida por las normas de la educación inclusiva. El modelo original de dominancia cerebral se basó en la idea de que un hemisferio (izquierdo o derecho) denominaría el control del comportamiento. La dominancia se especificó como la tendencia de un hemisferio a procesar la información y tomar el control al dar una respuesta determinada (Springer & Deutch, 2006). El hemisferio izquierdo se ha reconocido como el procesador de secuencias racionales específicas, en consecuencia, determina procesos analíticos sistemáticos, lógicos y convergentes. En contraste, algunas áreas del hemisferio derecho se adaptan al procesamiento simultáneo para percibir patrones espaciales y sus relaciones, lo cual determina procesos analíticos de tipo holístico o sistémico general, creativo y divergente (Bunderson, Olsen & Herrman, 1982).

Por su parte, Sperry (1973), señaló que existe una relación entre la dominancia y los estilos del pensamiento al explicar que, el razonamiento lógico y sistémico emplea funciones cognitivas activadas en el hemisferio izquierdo del cerebro; mientras que el hemisferio derecho se caracteriza por la coordinación verbal y habilidades holísticas asociadas a la divergencia y la creatividad. Asimismo, Herrmann (1996), planteó la división del cerebro en dos cuadrantes corticales superiores y dos límbicos inferiores asociados a formas particulares de razonar, así como determinadas habilidades interpersonales, intrapersonales y emocionales.

Cabe mencionar que, cada una de las áreas cerebrales o cuadrantes realiza funciones diferenciadas. Así, el lóbulo superior izquierdo (cuadrante A), se especializa en el pensamiento lógico, cualitativo, analítico, crítico, matemático y basado en hechos concretos. Por su parte, el lóbulo inferior izquierdo (cuadrante B), se caracteriza por un estilo de pensamiento secuencial, organizado, planificado, detallado y controlado; el lóbulo inferior derecho (cuadrante C), se caracteriza por un estilo de pensamiento emocional, sensorial, humanístico, interpersonal, musical, simbólico y espiritual. Finalmente, el lóbulo superior derecho (cuadrante D), se destaca por su estilo de pensamiento conceptual, holístico, integrador, global, sintético, creativo, artístico, espacial, visual y metafórico (Bolívar, 1996).

En una de las aplicaciones del modelo del cerebro total, se afirma que existe una relación claramente definida entre el tipo de dominancia y la preferencia ocupacional. Al respecto, Herrmann (1996), reportó que las personas que tienen dominancia primaria en el cuadrante A tienden a seleccionar ocupaciones tales como: ingeniero, médico, abogado, banquero, físico, químico, biólogo y matemático, entre otras. Las personas que tienen dominancia en el cuadrante B prefieren ocupaciones tales como las de: planificador, administrador, gerente y contador. Los del cuadrante C, se ubican en ocupaciones como: maestro, comunicador social, enfermero y trabajador social; mientras que quienes tienen dominancia en el cuadrante D, se deciden más por las siguientes ocupaciones: arquitecto, pintor, literato, compositor, diseñador gráfico, escultor y músico.

De la misma manera, Bolívar (1996), retomando los conceptos de Herrmann, manifestó que se pueden deducir tres implicaciones principales del modelo de cuadrantes en los procesos educativos. En primer lugar, podría ser empleados como criterios para diseñar políticas de selección de estudiantes para la carrera de formación docente; en segundo lugar, como criterios para la administración del currículo en la carrera de formación docente buscando la formación teórica y metodológica de los estudiantes y en tercera instancia, como criterios para fundamentar programas de capacitación de docentes en servicio.

En este sentido, Rego, Salas y Arenas, (2004) identificaron los enfoques de aprendizaje y dominancia cerebral en estudiantes de pregrado de la Universidad Austral de Chile y comprobaron su incidencia en el rendimiento académico; en este orden de ideas manifestaron que no existe asociación entre las dominancias y el rendimiento, ni entre el enfoque de aprendizaje y la dominancia cerebral. Así mismo Calle, De Cleves y Burgos (2007), identificaron los aspectos inherentes al perfil de dominancia cerebral de los estudiantes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca de la ciudad de Bogotá, que ingresaron a primer semestre de bacteriología y laboratorio clínico. Con base en los resultados diagnosticados formularon estrategias pedagógicas eficaces que coadyuvaron al desarrollo del cerebro total. Del mismo modo Sánchez, Reyes, Sánchez y Gama (2010),

diagnosticaron los estilos de aprendizaje de los alumnos de nuevo ingreso de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México), y determinar si sus características sociodemográficas influyen en el tipo de aprendizaje; por medio del estudio se generaron estrategias que facilitaron el proceso de aprendizaje de los alumnos y potencializaron sus capacidades.

Por su parte Nava, Cedeño y Rivera (2012) diagnosticaron los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de segundo semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Colima, buscando determinar si existe una relación entre ellos y los estilos de aprendizaje de sus profesores; por medio del análisis se pudo determinar que la dominancia cerebral de los estudiantes es el cortical izquierdo y en los profesores el límbico derecho, por lo que se llega a la conclusión de que no son congruentes los estilos de enseñanza con la mayoría de los estilos de aprendizaje de los estudiantes. También Celis, Sánchez, Martínez, Soberanez y Juárez (2014), evaluaron los Estilos de Aprendizaje de acuerdo con la Teoría de cuadrantes cerebrales en estudiantes del centro universitario UAEM Valle de Chalco, encontrándose que el tipo de estrategias de aprendizaje es lineal, en donde es necesario estructurar de manera lógica los contenidos en procesos de nivel creciente.

De igual manera Ferro y Maureira (2015), con el propósito de conocer las propiedades psicométricas de la prueba de Ned Herrmann HBDI (Herrmann Brain Dominance Instrument, 1989) en estudiantes de educación física de la Universidad SEK de Santiago de Chile; pudieron mostrar los siguientes resultados: que este inventario es confiable y válido en la muestra utilizada y se requieren futuras investigaciones en otras universidades para confirmar las propiedades psicométricas del instrumento en esa población. Con relación al coeficiente intelectual Maureira *et al.* (2016), diagnosticaron la relación entre la inteligencia emocional, las dominancias cerebrales y los estilos de aprendizaje de una universidad en Santiago de Chile, sin hallar relación entre las variables; para lo que proponen adelantar nuevos estudios en otras universidades del país.

Con el propósito de relacionar los estilos de pensamiento de docentes y alumnos de la Institución Educativa del Centro Poblado Santiago de Llacón, Santa María del Valle, Arévalo y Margott (2018), llevaron a cabo la investigación sin hallar diferencias significativas entre los estilos de pensamiento de los docentes y los alumnos, dicha condición obstaculiza la implementación de un modelo pedagógico apropiado. Buscando atender las necesidades de aprendizaje de las comunidades indígenas, Vega, Hernández, Barbera y Bru (2019), diagnosticaron el perfil neurocognitivo de los estudiantes de la comunidad indígena Zenú por medio de la prueba del Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann y el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), con el propósito de interpretar el movimiento de inclusión educativa no como una oportunidad de acceder a la educación superior en estos grupos, sino como el proceso de descubrir y caracterizar las particularidades de los indígenas colombianos y así diseñar estrategias pedagógicas que permitan articular factores cognitivos, afectivos y fisiológicos característicos, que sirvan como indicadores relativamente estables de cómo el estudiante percibe, interactúa y responde a su entorno de aprendizaje.

Asimismo, Hernández, Torres, Vega y Arellano (2019), realizaron un estudio de caso a partir de un enfoque cuantitativo no experimental de corte transversal-descriptivo, con la aplicación de la prueba de Ned Herrmann (HBDI) a un grupo de 8 personas que cursaban

la asignatura de embriología y que habían presentado dificultades durante el proceso académico. Con base en los resultados expuestos se pudo establecer que los procesos de enseñanza-aprendizaje en este grupo de estudiantes se puede ver favorecido cuando se emplean pedagogías emotivas y se adoptan métodos de trabajo en equipos.

Cabe destacar que a pesar de que la caracterización de la dominancia cerebral de Ned Herrman ha sido empleada como una estrategia para definir la manera en que las personas analizan y estructuran la información, complementando a la comprensión de los procesos de aprendizaje en los seres humanos; esta herramienta no ha sido aplicada para la conformación de equipos de trabajo asignados para la formulación de proyectos y ejecución de investigaciones.

La conformación de equipos de Trabajo

Respecto a la organización de equipos de trabajo West & Markiewicz (2004), plantearon que la necesidad de innovación exige modificar la estructura del trabajo tradicionalmente configurada en torno a los individuos y adaptar diseños organizacionales orientados al cambio y basados en equipos. Los equipos satisfacen estas necesidades aportando la diversidad en conocimientos, habilidades y experiencias que permiten dar respuestas rápidas, flexibles e innovadoras a los problemas y retos planteados. De este modo, el éxito de las organizaciones y la producción global de conocimiento depende en gran medida de la eficacia de los equipos (Wuchty, Jones & Uzzi, 2007). Sin embargo, los estudios reportados sobre las estrategias de formación de grupos conservan un enfoque desde la economía empresarial debido que se centran en analizar la eficacia y la eficiencia de estos equipos durante el proceso laboral, mas no, en sus procesos de conformación, excluyendo las actividades académicas como juicio central.

Por ende, cuando se habla de formar grupos de trabajo en el aula algunos autores sustentan que el docente cumple una función importante en dicho proceso. La formación más conocida es el grupo de base, que consiste en reunir aquellos que necesitan más ayuda, los que son capaces de ayudar a los demás, los que tienen la capacidad de ser líderes y los que tienen un papel más pasivo; además, para la creación espontánea de equipos se sugieren dinámicas como los abrazos, busca tu otra mitad, Post-it-cionate, mi favorito y la granja. Sin embargo, no existen técnicas descritas donde se empleen instrumentos validados que permitan conjuntar las personas por medio de sus características cognitivas y conductuales.

Debido a ello, es evidente que la conformación de equipos de trabajo y lograr el éxito del grupo es una de las limitantes durante el ejercicio académico, debido a la disfuncionalidad de estos; algunos aspectos como la desconfianza, la falta de liderazgo, la falta de compromiso y la ausencia de responsabilidades genera rupturas, mal entendidos y situaciones que desencadenan en conflictos. Ante este panorama, se propone el diagnóstico de Ned Herrman como estrategia para la formación de equipos de investigación a partir de la combinación de modelos e integración de las habilidades propias de cada cuadrante. Es así como, los docentes del Departamento Curricullum Común que orientan los módulos de investigación formativa del diplomado de docencia universitaria ofrecido por el Centro de Actualización Docente (CENAPED) de la Universidad del Sinú, han logrado el éxito de la formulación de propuestas de investigación durante el desarrollo del curso.

Metodología

Para este análisis se empleó la hermenéutica como método de comprensión para reflexionar sobre la experiencia de vida a partir de la práctica cotidiana o modos de vida del ser (Gadamer, 2005). En este sentido, el abordaje metodológico se basó en una revisión documental de los autores que fundamentan la estrategia, seguido de una reflexión sobre las experiencias obtenidas de los docentes del Departamento Curriculum Común, que orientan los módulos de investigación formativa del diplomado de docencia universitaria ofrecido por el Centro de Actualización Docente (CENAPED) de la Universidad del Sinú.

Inicialmente se aplicó el instrumento elaborado por Pablo Cazau (2005), el cual es una adaptación de Chalvin (2003), con el objetivo de identificar el estilo personal para aprender de los estudiantes, basado en el modelo cuadrantes cerebrales propuesto por Ned Herrmann en 1989. El cuestionario consta de 12 preguntas referidas a conductas y creencias propias de la personalidad relacionadas con la vida escolar con cuatro frases (posibles respuestas) donde se permite marcar hasta dos de ellas, las que parezcan más acertadas. El instrumento se realiza en forma individual y presencial en un rango de tiempo de 20 a 30 minutos; pero para efectos de la evaluación se determinó el grado de preferencia que se le asignó a cada uno de los cuadrantes, donde un puntaje superior a 66 indica una alta preferencia por un estilo en específico, un puntaje entre 33 y 66 preferencia media y un puntaje menor a 33 indica no preferencia. Seguidamente, a partir de las características conductuales y cognitivas definidas por el test, se organizaron los grupos de investigación.

Resultados

A partir de las características conductuales definidas por el test, resulta favorable reunir una persona rigurosa, fiable, precisa y que se apoya en hechos reales con otra que sea cálida, humana y entusiasta, que establezca buenos contactos y actúe como mediador de los conflictos internos (Cortical Izquierdo A +Límbico derecho C). Del mismo modo una persona creativa, innovadora, llena de ideas y proyectos con alguien concienzudo, puntual, prudente y metódico, favorece sustancialmente la investigación en el aula (Cortical Derecho D +Límbico izquierdo B). Cabe resaltar que, en un equipo de cuatro personas es importante considerar la integración de los cuatro cuadrantes A+ B+ C + D (ver figura 1).

Teniendo en cuenta los aspectos cognitivos del modelo se conservan las combinaciones propuestas desde los aspectos conductuales (Cortical Izquierdo A +Límbico derecho C) y (Cortical Derecho D +Límbico izquierdo B). Cabe resaltar que, en un equipo de cuatro personas es importante también considerar la integración de los cuatro cuadrantes A+ B+ C + D (ver figura 2).

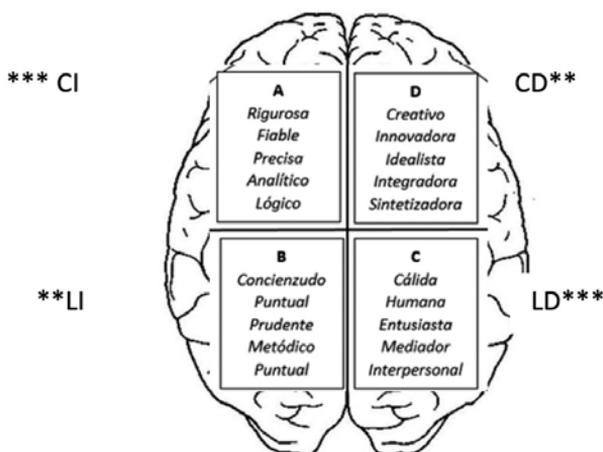


Figura 1. Dominancia Cerebral de Ned Herrmann (Aspectos Conductuales).

Fuente: Elaboración propia (2019).

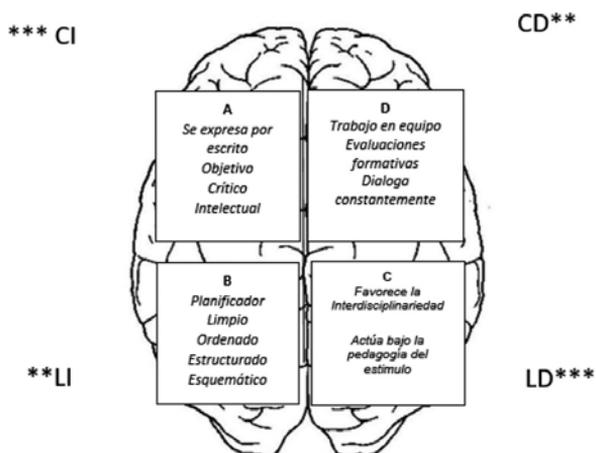


Figura 2. Dominancia Cerebral de Ned Herrmann (Aspectos Cognitivos).

Fuente: Elaboración propia (2019).

Las combinaciones propuestas en este ejercicio docente se sustentan en los planteamientos de Altopiedi, Hernández y López (2015), al señalar que un equipo de investigación debe ser capaz de transformarse para buscar formas de operar adaptadas a

los cambios en el contexto y paradójicamente, esta estabilidad los vuelve flexibles en tanto asumen una dinámica progresiva orientada a resolver racionalmente las dificultades, que alterna con momentos de estancamiento o de regresión. Por medio de la caracterización de las relevancias de los grupos de investigación destacados en Andalucía, España, Altopiedi, Hernández y López (2015), afirman que las características internas del grupo inciden en la labor académica de sus miembros, condicionan su productividad y la capacidad de sobresalir en el campo científico del que forman parte.

El modelo de Ned Herrmann en la organización de los grupos de investigación se enfoca en identificar las habilidades intelectuales que caracterizan a cada individuo al desarrollar una tarea, esto le permite al sujeto apropiarse del conocimiento para resolver problemas, transformar el entorno de su grupo y lograr los propósitos del grupo; esta estrategia busca la participación afectiva y consciente ante las habilidades de sus integrantes por medio de la medición del docente. Por su parte el docente como orientador del proceso, actúa como un mediador didáctico que genera el desarrollo de actitudes, curiosidad, asombro, deseo de descubrir y la capacidad de analizar partiendo de sus conocimientos, experiencias y principalmente de la interacción. Esta táctica dentro del ejercicio docente de los módulos de CENAPED de la universidad del Sinú, ha garantizado el éxito de las actividades académicas asociadas a la investigación y permiten lograr la combinación perfecta entre los rasgos opuestos de personalidad y cognitividad; para lo cual es posible afirmar que la implementación del modelo de Herrmann permite comprender la conducta e intenta conectar de forma objetiva y racional las percepciones de los integrantes.

Conclusiones

El estudio de la dominancia cerebral durante los procesos académicos se ha constituido como una herramienta para conocer las modalidades autónomas empleadas por el estudiante durante la aprehensión y transmisión del conocimiento, así mismo este tipo de estudios se han empujado para el análisis de la perspectiva individual del ser y de la efectividad de las actividades que desempeña en un equipo de trabajo.

En este sentido, el conocimiento de la dominancia cerebral promueve la metacognición como una alternativa de solución para la disfuncionalidad de los equipos de investigación y de igual forma permite la transformación de estos, desde una dinámica progresiva orientada a resolver racionalmente los momentos de estancamiento o de regresión desde los aspectos cognitivos. Es por eso que la implementación de este método se refleja en las experiencias positivas obtenidas por los docentes del Departamento Currículum Común que orientan los módulos de investigación formativa del diplomado de docencia universitaria ofrecido por el Centro de Actualización Docente (CENAPED) de la Universidad del Sinú.

Finalmente cabe señalar que, incorporar la dominancia cerebral para la conformación de equipos de trabajos en investigación se debe asumir como una necesidad, vista no solo como la adecuación de técnicas de enseñanza, sino también como un redireccionamiento de las actividades académicas dirigidas a la potencialización y utilización de la estructura cerebral predominante que favorecen la sinergia de los grupos.

Referencias bibliográficas

- Altopiedi, M., Hernández de la Torre, E. y López, J. (2015). *Características relevantes de grupos de investigación destacados en Andalucía*. Revista iberoamericana de educación superior, 6(16), 126-142.
- Arévalo, P. y Margott, K. (2018). *Estilo de pensamiento de docentes y alumnos de la Institución Educativa del Centro Poblado Santiago de Llacón*. Santa María del Valle, Huánuco-2018.
- Bawaneh, A., Ahmad Nurulazam. & Salamis, S. (2010). *Investigating student's preferable learning styles based on Herrmann's whole brain model for developing new teaching method in modifying science misconceptions*. Educational Research (ISSN: 2141-5161), International Research Journals, 1(9) 363-372
- Bolívar, C. (1996). *Neurociencia y Educación*. Revista digital PARADIGMA, 97.
- Bunderson, C., Olsen, J. & Herrmann, W. (1982). *A fourfold model of multiple brain dominance and its validation through correlational research*. Scientific and Technical Report #10: prepared for General Electric. Orem, Utah: Wicat Incorporated Learning Design Laboratories.
- Calle, M., de Cleves, N y Burgos, B. (2007). *Determinación del perfil de dominancia cerebral o formas de pensamiento de los estudiantes de primer semestre del programa de bacteriología y laboratorio clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca*. Nova, 5(7), 48-56.
- Cazau, P. (2005). *El modelo de los cuadrantes generales*. Recuperado de http://www.rmm.cl/index_sub.php.
- Cazau, P. (2014). *Investigación, difusión y aplicación en la ciencia*. Pensamiento y acción, (19).
- Celis Guzmán, M., Sánchez Soto, J., Martínez Reyes, M., Soberanez Martín, A. y Juárez Landín, C. (2014). *Estilos de aprendizaje de acuerdo con la Teoría de Cuadrantes Cerebrales en estudiantes del Centro Universitario UAEM Valle de Chalco*.
- Chalvin, M. (2003). *Los dos cerebros en el aula*. Madrid: TEA Ediciones. Traducción: Ma. Victoria de la Cruz.
- Chiocchio, F & Hobbs, B. (2014). *The difficult but necessary task of developing a specific project team research agenda*. Project Management Journal, 7-15.
- Ferro, E. & Maureira, F. (2015). *Propiedades psicométricas del inventario de dominancia cerebral en estudiantes de educación física*. EmásF: revista digital de educación física, (36), 81-91.
- Gadamer, H. (2005). *Verdad y Método I*. Ediciones Sígueme. Salamanca. España. Gedisa.
- Hernández, E, Torres, M., Vega, A. y Arellano, T. (2019). Perfil neurocognitivo de los estudiantes de embriología de la Universidad del Sinú en Montería, Colombia.

- En Y. Chirinos, A. Ramírez, N. Barbera y D. Rojas (Coords.), *Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica*. Vol. V (pp. 207-121). Venezuela: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero.
- Hernández, E. y Vega, A. (2018). Evaluación de la dominancia cerebral en los estudiantes de la institución educativa Álvaro Ulcué Chocué en el resguardo indígena Zenú en el departamento de Córdoba, Colombia. En J. Arboleda (Ed.), *Educación, diversidad, lengua y Cultura*. Rielec III (pp. 123-138). Colombia: Editorial Redipe- Red de Pedagogía SAS.
- Herrmann, N. (1996). *The whole brain business*. New York: McGrawHill.
- Maureira Cid, F., Flores Ferro, E., Gálvez Mella, C., Cea Morales, S., Espinoza Contreras, E., Soto Villanueva, C. y Martínez Iglesias, J. (2016). *Relación entre coeficiente intelectual, inteligencia emocional, dominancia cerebral y estilos de aprendizaje Honey-Alonso en estudiantes de educación física de Chile*. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 19(4).
- Nava, A., Cedeño, M. y Rivera, S. (2012). *Estilos de aprendizaje en estudiantes y profesores de segundo semestre de la carrera de ingeniería civil de la Universidad de Colima*. In Estilos de aprendizaje: investigaciones y experiencias: [V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje], Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012.
- Portellano Pérez, J. (2009). *Cerebro Derecho, Cerebro Izquierdo. Implicaciones Neuropsicológicas de las Asimetrías Hemisféricas en el Contexto Escolar*. Psicología educativa, 15(1).
- Rego, M., Salas, R. y Arenas, S. (2004). *Enfoques de aprendizaje y dominancias cerebrales entre estudiantes universitarios*. Aula abierta, (84), 3-22.
- Sánchez, A., Reyes, R., Sánchez, D. y Gama, H. (2010). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de nuevo ingreso basado en la dominancia cerebral*. Revista de Estilos de Aprendizaje, 3(5).
- Sperry, R. (1973). *Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres*. In F.J. New York: Academic Press.
- Springer, S. y Deutsch, G. (2006). *Cerebro Izquierdo, Cerebro Derecho*. (7ªed). Barcelona.
- Vega, A., Hernández, E., Barbera, N. y Bru, O. (2019). *Perfil neurocognitivo de los estudiantes de la comunidad indígena Zenú*. Montería: Ediciones Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm.
- West, M. & Markiewicz, L. (2004). *Building team-basedworking*. A practical guide to organizational transformation. Oxford: BPS / Blackwell
- Wuchty, S., Jones, B. & Uzzi, B. (2007). *The increasing dominance of teams in production of knowledge*. Science, 316(5827), 1036-1039.

CAPÍTULO XI

EL PRINCIPIO DEL JUEZ NATURAL EN LOS REGÍMENES DISCIPLINARIOS APLICABLES AL INTERIOR DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN COLOMBIA

Sergio Luis Mondragón Duarte

Abogado. Especialista en Derecho Administrativo y Constitucional. Especialista en Contratación Estatal, Magíster en Derecho Público. Doctorando en Seguridad Humana y Derecho Global. Docente Investigador de la Maestría en Derecho Administrativo adscrita a la Escuela de Posgrados de la Universidad Autónoma Latinoamericana. Correo electrónico: sergio.mondragonu@unaula.edu.co.

Juan Carlos Barreiro

Abogado y Economista. Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos Públicos y Privados. Especialista en Responsabilidad Contractual y Extracontractual del Estado. Maestrando en Derecho Administrativo. Docente Catedrático de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma Latinoamericana. Correo electrónico: juan.barreiro1341@unaula.edu.co.

Mario Heimer Flórez Guzmán

Matemático y Físico. Especialista en Física. Doctor en Ciencias de la Educación. Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria Remington. Correo electrónico: mario.florez@uniremington.edu.co.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo dar a conocer la aplicación del principio del juez natural en los regímenes disciplinarios que operan de forma general al interior de las entidades públicas y privadas en Colombia. De tal manera que a través de una metodología basada en un enfoque cualitativo y en un método deductivo-sistemático se logró exhibir una sólida, concreta y clara revisión de literatura colmada de múltiples contenidos teóricos, epistemológicos y conceptuales que versan sobre las nociones básicas de este principio, los elementos que lo integran, y su campo de aplicación en los distintos regímenes disciplinarios existentes al interior de las entidades públicas y privadas en Colombia. Así, el texto permite concluir que el principio del juez natural tanto a la luz del ordenamiento jurídico nacional como internacional se funda en la competencia, preexistencia, imparcialidad e independencia de una autoridad administrativa o judicial para conocer, investigar, sancionar y/o juzgar un caso concreto, lo cual funge de forma directa, transversal e inmediata para todos los procesos disciplinarios que se adelantan al interior de las entidades públicas y privadas.

Palabras Clave: Juez Natural, Ordenamiento Jurídico, Régimen Disciplinario, Servidor Público, Trabajador Particular.

THE PRINCIPLE OF THE NATURAL JUDGE IN THE DISCIPLINARY REGIMES APPLICABLE TO THE INSIDE OF PUBLIC AND PRIVATE ENTITIES IN COLOMBIA

Abstract

The present investigation aimed to publicize the application of the principle of the natural judge in disciplinary regimes that operate in general within public and private entities in Colombia. In such a way that through a methodology based on a qualitative approach and a deductive-systematic method it was possible to exhibit a solid, concrete and clear review of literature filled with multiple theoretical, epistemological and conceptual contents that deal with the basic notions of this In principle, the elements that integrate it, and its field of application in the different disciplinary regimes within the public and private entities in Colombia. Thus, the text allows us to conclude that the principle of the natural judge both in the light of the national and international legal system is based on the competence, preexistence, impartiality and independence of an administrative or judicial authority to know, investigate, punish and / or judge a specific case, which acts directly, transversally and immediately for all disciplinary processes that are carried out within public and private entities.

Keywords: Disciplinary Regime, Legal Order, Natural Judge, Public Servant, Private Worker.

Proyecto de investigación

El actual capítulo de libro deriva de la investigación titulada “El principio del juez natural en los procesos disciplinarios promovidos contra servidores públicos de elección popular en Colombia”, la cual fue aprobada por la Universidad Autónoma Latinoamericana de Medellín-Antioquia, en la convocatoria interna de proyectos de investigación del año 2019, bajo la modalidad de dogmática jurídica, con un monto de financiación equivalente a la suma de 3.000.000 de pesos colombianos.

Introducción

El presente opúsculo resuelve la dicotomía concerniente al principio del juez natural en relación con los regimenes disciplinarios que operan al interior de las entidades públicas y privadas en Colombia, por cuanto en el medio académico aún se desconoce la competencia que tienen algunas autoridades para investigar y sancionar disciplinariamente a ciertos empleados tanto en el sector público como en el sector privado.

En ese sentido, es menester que las entidades tanto públicas como privadas adelanten correcta y adecuadamente las investigaciones en contra de sus trabajadores, por lo que es pertinente en el campo del derecho disciplinario conocer con certeza los criterios básicos que demanda la garantía del juez natural respecto de los funcionarios en los que se encuentra radicado el ejercicio de la potestad disciplinaria al interior de ellas.

De esta forma, la actual investigación deja clara la naturaleza jurídica de las autoridades que tienen a cargo la facultad para investigar y sancionar disciplinariamente a servidores públicos y a trabajadores particulares, por lo que el desarrollo de las variables de la investigación asociadas a los servidores que tienen vinculación legal y reglamentaria o contractual con entidades estatales y empleados que tienen vinculación contractual con empresas adscritas al sector privado, se centró en función de las categorías del principio del juez natural, los elementos que lo integran, y el ejercicio de la potestad disciplinaria respecto de ellos en el sector público y privado.

Fundamentación teórica

La teoría que fundamentó la construcción del presente capítulo de investigación corresponde a la teoría del servicio público, la cual funda la necesidad de que las entidades o instituciones públicas y privadas presten de manera regular, permanente y obligatoria cualquier actividad económica organizada, tendiente a resolver necesidades de interés general, pública o colectiva, en el marco de un régimen jurídico especial de derecho público que garantice la participación activa de la administración pública en su ofrecimiento, regulación y control directo (Matías, 2013).

En ese sentido, Colombia como Estado Social de Derecho, cuyos fines esenciales son entre otros, la prestación de servicios a la comunidad (Consejo de Estado, Sección Segunda, Sentencia 2014-01511, 2018), requiere funcionar por medio de personas físicas (López, 2013), a través de sus entidades públicas y empresas privadas, para dar cumplimiento a sus cometidos, fines e intereses, por lo que los servidores públicos y los trabajadores particulares se encuentran vinculados a una relación jurídica subjetiva de carácter legal, reglamentaria o contractual, que demanda el cumplimiento de derechos y obligaciones ante la entidad, empresa o institución que lo emplea, en aras de mantener, preservar y garantizar su ética organizacional (Cota y Hamasaki, 2019).

De esta manera, el Estado colombiano reconoce la existencia de autoridades y procedimientos disciplinarios que le permiten tanto al servidor público como al trabajador del sector privado reconducir o corregir su comportamiento cuando se presenta una afectación sustancial al régimen de derechos, deberes, prohibiciones, inhabilidades, incompatibilidades o conflictos de intereses que lo cobijan durante su relación legal, reglamentaria o contractual en relación con el ejercicio de su función, cargo o actividad (Martínez y Ramírez, 2008).

Desarrollo del trabajo

El presente trabajo se desarrolló a partir de las categorías estructurales planteadas al interior del mismo, por tal motivo, partiendo del método deductivo que consagró el

estudio, se abordó en un comienzo la noción amplia o general del principio del juez natural, pasando seguidamente por la descripción de los elementos que lo componen, y continuando su análisis en el contexto del ordenamiento jurídico colombiano hasta llegar de forma correlativa y coherente a la sistematización de esta garantía en relación con el ejercicio de la actividad disciplinaria al interior de las entidades públicas y privadas en Colombia.

Método

El diseño empleado para la ejecución de la actual pesquisa se ciñe a un enfoque cualitativo con un método deductivo-sistemático (Hernández, 2014), cuyos participantes corresponden a la cantidad de tres investigadores con conocimiento en el área de las ciencias jurídicas y empresariales, las cuales conectaron directamente con el tema objeto de estudio a partir de la relación que pudieron establecer entre el principio del juez natural y los diversos campos de acción del mismo en las entidades o empresas pertenecientes al sector público y privado. En ese sentido, como bien lo señalan Gross, Terán y Terán (2019) “metodológicamente esta investigación está orientada bajo el paradigma cualitativo de carácter documental con análisis interpretativo de un universo de documentos relacionados directamente con la temática analizada” (p. 165).

En ese orden de ideas, los instrumentos empleados para el desarrollo de la investigación conciernen a la revisión de literatura proveniente de bases de datos, textos físicos y providencias judiciales emanadas de las altas cortes nacionales e internacionales consignadas en relatorías digitales (Hernández, 2014), por lo que el procedimiento agotado para la culminación del texto definitivo que contiene los hallazgos siguió el esquema propuesto para tal efecto por Hernández (2014), quien señala como fases del proceso investigativo cualitativo: La construcción de la idea, el planteamiento del problema, el abordaje como tal del tema, la apropiación del diseño de estudio, la definición y el acceso a la muestra inicial de estudio, la recolección de la información, el análisis de los datos, la interpretación de los resultados, la discusión de los mismos, y la redacción del informe en el que consta la consolidación final de los resultados.

Resultados y discusión

Nociones básicas sobre el Principio del Juez Natural

El juez natural, constituye una garantía que conforma el núcleo esencial del debido proceso, teniendo en cuenta que “el debido proceso es un derecho fundamental complejo de carácter instrumental, continente de numerosas garantías de las personas, y constituido en la mayor expresión del derecho procesal” (Agudelo, 2006, pág. 396). Luego, los orígenes del concepto más próximo del juez natural se remontan a la Inglaterra del siglo XIII, en la Carta Magna de Juan sin Tierras, promulgada el 15 de junio de 1215, donde se hallaba la disposición normativa que señalaba que la detención, el encarcelamiento, la privación de derechos o bienes, el destierro o perjuicio de una persona, no podría darse sin previo juicio legal adelantado por un par, con base en la ley de la tierra (Quispe, 2013, p. 117). Posteriormente con la promulgación de la Bill of Rights en los Estados Unidos en el año de

1791, se reconoció el juzgamiento por causas criminales de manera ágil y pública, a partir de autoridades judiciales imparciales y leyes preexistentes al momento de la comisión del delito, y con fundamento en una causa motivada, pruebas testimoniales confrontadas en careo, y una defensa técnica material, radicada en un abogado (Quispe, 2013, p. 118).

Aparece entonces el principio de legalidad, estableciendo otros factores de orden material, territorial y funcional. Como bien refiere Agudelo Ramírez (2006) “la legalidad del juez se vincula con la idea de un juez con jurisdicción, cuya aptitud para participar en el proceso se determina con los distintos factores de competencia” (p.93) entendiendo por competencia la medida de la jurisdicción de que cada juez es titular, lo cual significa que existe una necesidad de que el juez sea pre constituido por la ley y no *pos factum*; con unas competencias inderogables e indisponibles, y sumado a ello, la prohibición de jueces extraordinarios y especiales; por lo que aquí cabría recordar que en 1766 hizo su aparición la expresión “Juge (Jurispr.)” esto es juez natural, para designar precisamente y en oposición a los jueces comisionarios o extraordinarios, al juez ordinario dotado de competencias legalmente establecidas y no constituido después de la ejecución del hecho (Ferrajoli, 1995, pág. 590).

Esta idea fue recogida años más tarde en la Convención Americana de Derechos Humanos (1969) bajo el título de “Garantías Judiciales” desarrolladas en el artículo 8, estableciendo que toda persona debe ser oída por “un juez o tribunal competente, independiente e imparcial, establecido con anterioridad por la ley” (p. 8). En ese orden de ideas se puede precisar que el juez natural es una garantía judicial que hace parte del núcleo esencial del debido proceso y que se materializa por la competencia, la independencia e imparcialidad del mismo, y aun así no basta con eso, sino que debe haber sido establecido previamente por la ley.

A partir de lo anterior, se tiene que en Colombia se instituye el debido proceso como un derecho fundamental, a través del artículo 29 de la Constitución Política, en el que se indica que nadie podrá ser juzgado sino conforme a leyes preexistentes al acto que se le imputa, ante juez o tribunal competente y con observancia de la plenitud de las formas propias de cada juicio (Constitución Política de Colombia, 1991), por lo que si bien no señala de manera taxativa que el juez o tribunal debe ser competente, imparcial y establecido previamente, ello no obsta para que se deba cumplir con tales elementos integradores del principio del juez natural, debido a que son reglas universales que se han incorporado en la legislación nacional a partir del bloque de constitucionalidad, y es por ello que el concepto de esta figura ha sido definido por la jurisprudencia de la Corte Constitucional como una garantía que tiene una finalidad más sustancial que formal, toda vez no solo protege el establecimiento de la jurisdicción encargada del juzgamiento previamente a la comisión del hecho, sino la seguridad de un juicio imparcial y con plenas garantías para el procesado (Corte Constitucional, Sala Plena Sentencia C-200 de 2002).

Elementos que integran el Principio del Juez Natural

Competencia

El Principio del Juez Natural se funda en la existencia de una autoridad a la que la Constitución o la Ley le han confiado el conocimiento de determinados asuntos para su resolución (Corte Constitucional, Sentencia C-444 de 1995). De esta manera la competencia

que debe ostentar un juez natural para ocuparse de un caso concreto se concentra en diversos factores, como la naturaleza del proceso, la cuantía, la calidad de las partes o intervinientes procesales, la naturaleza de la función promovida por la autoridad que adelanta el trámite procesal en cada una de sus fases, y el lugar donde se debe llevar a cabo el proceso (Corte Constitucional, Sentencia C-655 de 1997).

Así mismo, este criterio de competencia debe contar con ciertas aptitudes para su reconocimiento, como son la legalidad o creación legal, la imperatividad o no derogabilidad de la misma por parte de otra autoridad, la inmodificabilidad o no variabilidad de aquella, la indelegabilidad o no asunción de la misma por otro funcionario, y el carácter público que se cimienta sobre la base del interés general (Corte Constitucional, Sentencia C-655 de 1997). De esta manera, se aprecia que la jurisprudencia ha sido enfática en determinar que la competencia es un elemento esencial del derecho al juez natural, por lo que su reconocimiento es claro a todas luces por partes de los operadores judiciales en ordenamientos jurídicos, como el colombiano.

De igual forma, la doctrina también ha reconocido la competencia como categoría básica e integradora del juez natural, al señalar que esta garantía del debido proceso debe distinguirse a través de tres elementos: “a) Institucionalización legislativa previa al hecho, b) Designación legal, y c) Competencia para intervenir en el proceso, según la ley previa al hecho” (Acuña, 2015, p. 7). Por lo que al final, como bien lo refiere Romero Seguel (2015) “en la determinación del derecho al juez natural debe primar la competencia asignada por razón de la materia, evitando que puedan actuar juzgado temas comunes en forma paralela o con posterioridad dos o más tribunales” (p. 604).

Preexistencia

El Artículo 14 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, el Artículo 8 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos de San José de Costa Rica, el Artículo 29 de la Constitución Política de 1991, los Artículos 5 y el numeral 2 del Artículo 153 de la Ley 270 de 1996, refieren el principio del juez natural desde la predeterminación constitucional y/o legal que debe tener una autoridad administrativa o judicial competente para adoptar una decisión de fondo en un caso concreto (Mondragón, 2017).

De conformidad con lo anterior, el criterio de preexistencia en relación con el principio del juez natural, hace relación a la creación constitucional o legal de una autoridad con competencias previas para resolver un caso, pues como bien lo señalan tanto Escobar (2010), como la Corte Constitucional (Sentencia C-1260 de 2005), el juez natural se consagra a partir de su competencia y preexistencia constitucional o legal, singularmente establecidas.

Es por esta razón que la preexistencia de un juez natural para conocer, investigar, sancionar y/o juzgar una falta, una contravención o un delito, parte de la creación de un funcionario investido de jurisdicción y competencia, que garantice el cumplimiento de los derechos fundamentales de los intervinientes procesales (Ardila Mora, 2014), lo cual se traduce en la valoración jurídica y en la adopción de una decisión de fondo frente a un caso concreto por parte de un funcionario, cuya competencia le ha sido atribuida previamente por el constituyente o legislador, para asumir las cargas e implicaciones que derivan de ella (Corte Constitucional, Sentencia C-537 de 2016).

Imparcialidad

La Real Academia Española ha definido la imparcialidad como la “falta de designio anticipado o de prevención en favor o en contra de alguien o algo, que permite juzgar o proceder con rectitud” (Real Academia Española, 2014). Autores como Montero Aroca (2006), aseveran que la función jurisdiccional debe procurar la defensa de los derechos e intereses legítimos de las personas, sin embargo, la imparcialidad del operador judicial se pierde cuando un proceso se conduce en favor de alguna de las partes (pág. 91).

De esta manera, la imparcialidad de un juzgador se encuentra revestida de ciertas cualidades o virtudes, como son la ausencia de prejuicios, especialmente raciales o religiosos; la ignorancia de sugerencias o persuasiones externas que puedan incidir en su criterio, postura o ánimo; el rechazo por cualquier ideología determinada; la indiferencia absoluta frente al otorgamiento de cualquier dádiva o soborno; la declaratoria de impedimento cuando existe algún apego, sentimiento, afecto o relación de amistad u odio; la renuncia a cualquier tipo de intervención, inmiscusión o participación en la investigación o en la formación de los elementos de juicio; y la separación de los precedentes judiciales de forma arbitraria y absoluta (Picado Vargas, 2014).

Por otra parte, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos de Estrasburgo (Caso Piersack contra Bélgica, 1 de octubre de 1982) ha referido que la imparcialidad se define como la ausencia de prejuicios o parcialidades, que comprende dos aspectos: uno subjetivo, que concierne a la convicción personal de un juez determinado en un caso en concreto; y uno objetivo, que respecta a la formación de convicción suficiente para evitar cualquier duda razonada frente al caso. De esta manera, para que se viole la imparcialidad subjetiva, los prejuicios deben provenir de episodios o vivencias ajenas al contacto con el procedimiento a resolver, es decir, el prejuicio no se genera con el contacto procesal, sino de forma extrajudicial, a través de las relaciones cercanas que el juez pueda tener con una de las partes o sus parientes o con la situación objeto del debate, no obstante, la imparcialidad se debe presumir mientras no se demuestre lo contrario, pues puede ser posible que las sospechas o presunciones de parcialidad objetiva provengan de actuaciones en etapas anteriores al juicio, que se hayan convertido en convicciones preconstituidas como consecuencia de decisiones previamente adoptadas (Orellana Solari, 2013).

Independencia

En relación con este criterio integrador del principio del juez natural, se observa que Beltrán Montoliu (2018), sostiene que la independencia del juez es la libertad de adoptar una decisión con base la normativa que impera en el ordenamiento jurídico. En ese sentido, Picado (2014), ha afirmado que la independencia del juez recae sobre la posibilidad que tiene el mismo para guiar un proceso y proferir un fallo a partir de su conocimiento legal y experiencia judicial.

Por otra parte Mora (1999), sostiene que el juez debe contar con protección física y jurídica de cualquier presión o injerencia tanto interna como externa a la hora de resolver un caso, y además debe haber evitado cualquier compromiso con alguna de las partes, o incluso con otros colegas o superiores que podrían tener interés directo o indirecto en el mismo.

Así las cosas, los criterios de preexistencia, independencia e imparcialidad responden al mismo tipo de exigencias, esto es, tratan de proteger el derecho de los ciudadanos a ser juzgados desde el deber ser del derecho, partiendo de la base que los operadores jurídicos deben ser previamente creados constitucional o legalmente con funciones claras y específicas para que puedan asumir y abordar el conocimiento de un caso; deben estar exentos de cualquier vicio, presión o influencia extraña, ajena o externa al derecho que pueda incidir en los móviles tendientes a la resolución del caso; y deben estar seguros de su conocimiento técnico, científico y legal, así como de su lógica racional y de su experiencia profesional para adoptar una decisión autónoma e independiente (Serra, 2004).

El Principio de Juez Natural en el Derecho Disciplinario Colombiano a nivel de las entidades públicas y privadas

La estructura de los regímenes disciplinarios en Colombia se fundamenta en la potestad sancionadora que tiene el Estado para establecer mandatos imperativos que le permita sancionar a todas las personas que cometan infracciones establecidas por el ordenamiento jurídico (Alcoer, 2016), de tal manera que “el establecimiento de un régimen disciplinario constituye un espacio de libre configuración legislativa” (Corte Constitucional, Sentencias C-037 de 1996, C-827 de 2001, C-391 de 2002, C-948 de 2002, C-884 de 2007, C-1193 de 2008), que le permite al poder legislativo gozar de un amplio margen de libertad para establecer el régimen disciplinario, desde la “configuración de las reglas de derecho -como supuestos necesarios para la convivencia pacífica- a la instancia del poder público de mayor ascendencia democrática” (Corte Constitucional, Sentencias C-391 de 2002 y C-884 de 2007).

En ese orden de ideas, en relación con el régimen disciplinario aplicable a servidores públicos, se tiene que el mismo constituye una parte del derecho administrativo sancionador, y corresponde a aquella potestad que tiene el Estado para sancionar a sus propias autoridades o agentes en el marco de la función pública, a través de la cual se materializa la aplicación de las normas sustanciales y procesales que exigen el cumplimiento estricto de los fines del Estado por parte de los servidores públicos en el ejercicio de su cargo (Corte Constitucional, Sentencia C-341 de 1996).

En palabras de Barón (2011), los principios del derecho disciplinario conducen a “la preservación de la legalidad que hace parte de las garantías y derechos con carácter normativo, elementos indispensables para que exista cierta igualdad y se alcance el fin constitucional” (p 187). De esa manera, como bien lo refiere Gómez (2011), el Derecho Disciplinario en Colombia se erige como una rama autónoma e independiente del derecho, a partir de las teorías sobre el *ius puniendi* del Estado, la ilicitud sustancial y las relaciones especiales de sujeción.

Por otra parte, haciendo referencia al régimen disciplinario aplicable al interior de las entidades privadas se aprecia que los artículos 29 y 53 de la Constitución Política de 1991 y los artículos 23, 111, 112, 113, 114 y 115 del Código Sustantivo de Trabajo (Decreto-Ley 2663 de 1950), regulan todo lo concerniente al procedimiento disciplinario de los trabajadores. Así mismo, la Corte Constitucional en la Sentencia C-593 de 2014 (Corte Constitucional, 2014), señaló que “cada empresa debe dar cumplimiento a varios criterios

generales y particulares en materia disciplinaria para la garantía del debido proceso. Los criterios generales hacen referencia a la potestad disciplinaria misma y los criterios particulares al procedimiento especial seguido en cada caso” (Barco, 2017).

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 25 de la Ley 734 de 2002, son destinatarios de la ley disciplinaria los servidores públicos, aunque se encuentren retirados del servicio; los particulares que cumplan labores de interventoría o supervisión en los contratos estatales; también quienes ejerzan funciones públicas, de manera permanente o transitoria, en lo que tienen que ver con estas; y quienes administren recursos públicos u oficiales.

En ese sentido, la misma Ley 734 de 2002, hace la distinción para el caso de notarios, que serán investigados y sancionados disciplinariamente por la Superintendencia de Notariado y Registro, al igual que los curadores urbanos, según lo dispuesto por la Ley 1796 de 2016, sin perjuicio del poder preferente que ejerza al respecto en ambos casos la Procuraduría General de la Nación; y para los funcionarios de la Rama Judicial, los conjuces y jueces de paz, que serán investigados y sancionados disciplinariamente por la Sala Jurisdiccional Disciplinaria del Consejo Superior de la Judicatura y por las Salas Disciplinarias de los Consejos Seccionales.

Los miembros de la fuerza pública serán disciplinados conforme a su reglamentación especial, esto es, la Ley 1862 de 2017 en el caso de Fuerzas Militares y la Ley 1015 de 2006 para el caso de la Policía Nacional (Ramírez, Carrillo y Sánchez, 2018).

Los indígenas que administren recursos del Estado serán disciplinados conforme a la Ley 734 de 2002. También son disciplinables, en concordancia con el artículo 38 de la Ley 489 de 1998, los gerentes de cooperativas, fundaciones, corporaciones y asociaciones que se creen y organicen por el Estado o con su participación mayoritaria (Restrepo, 2019).

Ahora bien, la potestad disciplinaria en el sector público es ejercida de forma preferente por la Procuraduría General de la Nación, pero también por las Personerías, las Oficinas de Control Interno, los funcionarios administrativos con potestad disciplinaria y la jurisdicción disciplinaria. Al respecto el Art. 67 de la Ley 734 del año 2002, establece que, el ejercicio de la acción disciplinaria está en cabeza de la Procuraduría General de la Nación, los Consejos Superior y Seccionales de la Judicatura, la Superintendencia de Notariado y Registro, los Personeros Distritales y Municipales; las oficinas de control disciplinario interno establecidas en todas las ramas, órganos y entidades del Estado; y los nominadores o superiores jerárquicos inmediatos.

Por otra parte, en materia de derecho laboral el Artículo 115 del Código Sustantivo de Trabajo establece el procedimiento para las sanciones disciplinarias dentro de la relación laboral, por lo que cualquier persona que cuente con un vínculo contractual o laboral vigente con una empresa o entidad privada puede ser sujeto de un proceso disciplinario, por parte de su empleador, bien sea de forma directa o a través de las Oficinas de Gestión Humana o Talento Humano, siempre que dicha facultad sancionatoria sea “ejercida en forma razonable y proporcional a la falta que se comete y, estar plenamente probados los hechos que se imputan” (Ministerio de Trabajo, 2019).

Así pues, en el sector privado, las entidades deben establecer en sus reglamentos de trabajo, los criterios o parámetros mínimos que disponen el ejercicio de la actividad

disciplinaria, para permitirle a los trabajadores desde el comienzo de su vinculación o relación laboral conocer las conductas que pueden dar origen a una sanción de ese tipo, así como el procedimiento diseñado para adelantar el proceso disciplinario (Barco 2019).

Lo anterior, en razón a que siempre será necesario garantizar el debido proceso en las actuaciones disciplinarias que se promuevan tanto en el sector público como en el privado, lo cual sería, por ejemplo, notificarle personalmente al empleado o trabajador de la apertura del proceso disciplinario por escrito, informándole para tal efecto las faltas que se le endilgan porque fueron presuntamente cometidas; formularle por escrito o verbalmente los cargos que se le atribuyen, dejando claramente constancia de las conductas y de su calificación como faltas disciplinarias; trasladarle o ponerle en conocimiento las pruebas que fueron aportadas para la formulación de los cargos; indicarle el término que tiene para rendir sus descargos, controvertir las pruebas recaudadas en su contra, y presentar las pruebas que considere necesarias para ejercer su efectiva defensa; motivarle el acto por medio del cual se decide sobre el proceso disciplinario; imponerle una sanción disciplinaria proporcional a los hechos que dieron origen a la investigación respectiva; y brindarle la posibilidad de impugnar la decisión ante un superior jerárquico, así como de acudir a la jurisdicción contenciosa administrativa para el caso de los servidores públicos, o a la jurisdicción laboral ordinaria para el caso de los trabajadores privados, con el fin de que la sanción sea revisada.

Conclusiones

De conformidad con las consideraciones esbozadas previamente en torno a la consagración de la figura del juez natural como principio aplicable tanto a nivel nacional como internacional, se aprecia que esta garantía se erige como un herramienta o instrumento procesal que permite el reconocimiento de una autoridad preexistente, autónoma e independiente con competencia para investigar y juzgar un caso concreto. En ese sentido, este principio contempla unos elementos estructurales relevantes como son la preexistencia, independencia e imparcialidad, que garantizan derechos fundamentales y procesales como el debido proceso, la seguridad jurídica y la tutela judicial efectiva.

Así mismo, en Colombia el reconocimiento de esta garantía no solo se da en el marco de lo expuesto por el Artículo 29 de la Carta Constitucional de 1991, sino también su raigambre se forja con ocasión de la disposición normativa que refiere el alcance del bloque de constitucionalidad, contenido en el Artículo 93 del mismo texto normativo, el cual incorpora e integra todos aquellos tratados y convenios internacionales celebrados, suscritos y ratificados por el Estado Colombiano en materia de derechos humanos, lo cual genera su aplicación directa e inmediata en virtud de los mismos, al interior de casos administrativos y judiciales en el ordenamiento jurídico.

Finalmente, vale la pena destacar que dicho principio se reconoce de forma directa y transversal en los procesos disciplinarios que se adelantan en contra de servidores públicos y de trabajadores vinculados contractualmente en empresas privadas, de tal manera que la normativa vigente tanto en el sector público como privado avala la existencia de autoridades competentes, preexistentes, imparciales e independientes para adelantar las investigaciones disciplinarias e imponer las sanciones respectivas, cuando se cometan faltas o conductas irregulares en el ejercicio de un cargo, que atenten o afecten sustancialmente los cometidos

u objetivos del mismo, así como las finalidades, fines e intereses que demandan el buen funcionamiento y la prestación de un adecuado, oportuno y eficiente servicio, por parte de las entidades públicas y privadas.

Referencias bibliográficas

- Acuña, R. (2015). *La garantía constitucional del juez natural*. En Alvarado (Presidencia) *VII Congreso Nacional de Derecho Procesal Garantista*. Congreso llevado a cabo en el Séptimo Congreso Nacional de Derecho Procesal Garantista, Azul, Argentina.
- Agudelo, M. (2006). *El debido proceso*. Revista vasca de derecho procesal y arbitraje = Zuzenbide prozesalata arbitraia euskal aldizkaria, 18(3), 395-413.
- Alcocer, W. (2016). *Estudio sobre el Régimen Disciplinario del Magisterio* (Documento en línea) Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5456265.pdf>.
- Ardila Mora, J. A. (2014). *El principio de juez natural y la judicialización de los delitos informáticos*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia.
- Barco, C. (2017). *Generalidades del Proceso Disciplinario en las Empresas Privadas* (Documento en Línea). Recuperado de: <https://www.notinetlegal.com/> (consulta: 2020, enero 27).
- Barón, M. (2011). *Las Garantías Fundamentales frente al Proceso Disciplinario en Colombia*. Derecho y Realidad, (18) p 166-188. Recuperado de: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/derecho_realidad/article/download/4895/3985/.
- Beltrán, A. (2018). *Imparcialidad judicial y actividad probatoria en la Corte Penal Internacional*. (I. B. (IBRASPP), Ed.) Revista Brasileira de Direito Processual Penal, 4(2), 605- 644.
- Consejo de Estado. Sección Segunda (Subsección B). Sentencia del 26 de julio de 2018. Rad. 2014-01511. CP. Sandra Lisset Ibarra Vélez.
- Constitución Política de Colombia. (20 de Julio de 1991). Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia. Bogotá D.C., Colombia: Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html.
- Corte Constitucional. Sentencia C- 1193 del 3 de diciembre de 2008. Exp. D-7325. MP. Jaime Araujo Rentería.
- Corte Constitucional. Sentencia C- 948 del 6 de noviembre de 2002. Exp. D-3937 y D-3944. MP. Álvaro Tafur Galvis.

- Corte Constitucional. Sentencia C-037 del 5 de febrero de 1996. Exp. P.E.-008. MP. Vladimiro Naranjo Mesa.
- Corte Constitucional. Sentencia C-1260 del 5 de diciembre de 2005. Exp. D-5731. MP. Clara Inés Vargas Hernández.
- Corte Constitucional. Sentencia C-200 del 19 de marzo de 2002. Exp. D-3690. MP. Álvaro Tafur Galvis.
- Corte Constitucional. Sentencia C-341 del 05 de agosto de 1996. Exp. D-1135. MP. Antonio Barrera Carbonell.
- Corte Constitucional. Sentencia C-391 del 22 de mayo de 2002. Exp. D-3791. MP. Jaime Córdoba Triviño.
- Corte Constitucional. Sentencia C-444 del 4 de octubre de 1995. Exp. D-869. MP. Carlos Gaviria Díaz.
- Corte Constitucional. Sentencia C-537 del 5 de octubre de 2016. Exp. D-11271. MP. Alejandro Linares Cantillo.
- Corte Constitucional. Sentencia C-593 del 20 de agosto de 2014. Exp. D-10032. MP. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub.
- Corte Constitucional. Sentencia C-655 del 3 de diciembre de 1997. Exp. D-1708. MP. Carlos Gaviria Díaz.
- Corte Constitucional. Sentencia C-827 del 8 de agosto de 2001. Exp. D-3345. MP. Álvaro Tafur Galvis.
- Corte Constitucional. Sentencia C-884 del 24 de octubre de 2007. Exp. D-6761. MP. Jaime Córdoba Triviño.
- Cota, E., y Hamasaki, R. (2019). *La Pyme y el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR): Razones para perder la Certificación de CEMEFI*. En Chirinos, Ramírez, Godínez, Barbera y Coromoto (Ed.) *Tendencias en la Investigación Universitaria (Una Visión desde Latinoamérica)*. Santa Ana de Coro: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.
- Decreto 2663 de 1950. Publicada en el Diario Oficial N° 27407 del 09 de septiembre de 1950.
- Escobar, J. (2010). *Manual de Teoría General del Proceso- Fundamentos Jurisprudenciales y Doctrinales*. Ibagué: Universidad de Ibagué.
- Ferrajoli, L. (1995). *Derecho y razón*. Teoría del Garantismo Penal. Madrid: Trotta.
- Gómez, C. (2011). *El Derecho Disciplinario en Colombia. "Estado del Arte"*. Revista Derecho Penal y Criminología, 32 (92), p 115-154. Recuperado de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpen/article/download/2963/2607/>.
- Gros, M., Terán, C., y Terán J (2019). *Enfoque de Visión Intercultural en Salud: Entre la retórica y la realidad del currículo de formación médica en la Universidad*

- Ecuadoriana*. En Chirinos, Ramírez, Godínez, Barbera y Coromoto (Ed.) *Tendencias en la Investigación Universitaria (Una Visión desde Latinoamérica)*. Santa Ana de Coro: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Editorial Mc Graw Hill.
- Ley 1952 de 2019. Publicada en el Diario Oficial No. 50.850 de 28 de enero de 2019.
- Ley 1796 de 2016. Publicada en el Diario Oficial No. 49.933 de 13 de julio de 2016.
- Ley 734 de 2002. Publicada en el Diario Oficial No. 44.708 de 13 de febrero de 2002.
- López, M. (2013). *La responsabilidad administrativa de los servidores públicos en México*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Martínez, E., y Ramírez, J. (2008). *Régimen del Servidor Público*. Bogotá D.C.: Escuela Superior de Administración Pública.
- Matías, S. (2013). *La Teoría del Servicio Público y las Telecomunicaciones*. Diálogos de Saberes. 1 (38) 43-62. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4696237.pdf>.
- Ministerio del Trabajo (2019). *Concepto de Proceso Disciplinario del Sector Privado- Uso de WhatsApp*. (Radicado 02EE2017410600000054228). Recuperado de: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/60092587/02EE2017410600000054228+Disciplinario+Sector+Privado.pdf>.
- Mondragón, S. (2017). *Límites al Control Judicial de Fallos Disciplinarios proferidos por la Procuraduría General de la Nación a partir de la Ley 734 de 2002* (Tesis de Maestría) Universidad Santo Tomás, Bogotá D.C, Colombia.
- Montero, J. (2006). *Derecho a la imparcialidad judicial. comentario al artículo II-107 del Tratado por el que se establece una Constitución para Europa y el artículo 6.1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos*. (U. R. Público, Ed.) Revista europea de derechos fundamentales (7), 69-112.
- Mora, L. (1999). *La independencia del juez en la jurisprudencia de la sala constitucional costarricense*. (C. d. (España), Ed.) Anuario iberoamericano de justicia constitucional (3), 407-426.
- Orellana, N. (2013). *Cuestionamientos sobre la imparcialidad del Juez de Garantía en el Procedimiento Simplificado chileno*. (C. Universidad San Sebastián, Ed.) Revista de derecho y ciencias penales (19), 47-73.
- Picado, C. (2014). *El derecho a ser juzgado por un juez imparcial*. Revista de JUDEX (2), 31-62.
- Quispe, F. (2013). *El derecho al juez natural como derecho humano- y los tribunales militares en Colombia*. Eunomía-Revista en Cultura de la Legalidad, 116-138.
- Ramírez, F., Carrillo, G., y Sánchez, M. (2018). *Régimen Disciplinario de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional: Su aplicación frente a los soldados que*

- prestan el servicio militar obligatorio y los auxiliares de policía.* (Trabajo de Especialización) Universidad Libre Seccional Cúcuta, San José de Cúcuta, Colombia.
- Real Academia Española (2014). *Concepto de Imparcialidad* (Diccionario de la Lengua Española en Línea). Recuperado de: <https://www.rae.es/>(consulta: 2019, diciembre 01).
- Restrepo, F. (2019). *Acción disciplinaria de los servidores públicos.* (Documento en línea). Disponible en: https://www.personeriatagui.gov.co/sitio/ver_noticia/ley-734-de-2002.
- Romero, A. (2015). *El Derecho al Juez Natural y la Competencia de los Tribunales Especiales (la aplicación de la regla: electa una via per partem ad aliam potest venire). Comentario a la sentencia de la Corte Suprema de 6 de agosto 2014. Reclamo contra sentencia tribunal de la libre competencia dictada en los autos "sonda s.a. contra el servicio de registro civil e identificación". Rol cs n° 13.972-2013.* Revista de Derecho. 22(1) 597-604. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rducn/v22n1/art17.pdf>.
- Secretaría General de la Organización de Estados Americanos. (1969). *Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica).* Gaceta Oficial N° 9460 del 11 de febrero de 1978. Recuperado de https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf.
- Serra, R. (2004). *La libertad ideológica del juez.* Editorial Tirant Lo Blanch. Valencia: Universidad de Valencia.
- Tribunal Europeo de Derechos Humanos. Sentencia 8692 del 1 de octubre de 1982. Exp. Caso Piersack (TEDH-43). Presidente: Gérard Wiarda.

CAPÍTULO XII

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO: UNA HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL

Jorge Armando Muñoz Ruiz

Doctor en Ciencias Sociales mención Gerencia. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Remington, Colombia. Miembro de la Unión Iberoamericana de Municipalistas. Correo electrónico: jorge.munoz@uniremington.edu.co. Miembro del Grupo de Investigación Capital Contable-Uniremington. ORCID ID 0000-0001-8905-1194.

Juan Carlos Cardona Acosta

Máster MBA Internacional en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Camilo José Cela. Doctorante en Gerencia y Políticas Educativas de la Universidad Baja California. Docente Ocasional de la Institución Universitaria Pascual Bravo-Facultad de Ingeniería. Miembro del Grupo de Investigación en Calidad y Productividad-Qualipro. Correo electrónico: juan.cardona@pascualbravo.edu.co. ORCID: 0000-0003-2928-3684.

Diego Fernando Galviz Cataño

Master en Administración de Organizaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia; Doctorante en Administración Gerencial de la Universidad Benito Juárez. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana, Colombia. Correo electrónico: dgalviz@coruniamericana.edu.co. Miembro del Grupo de Investigación en Sectores Empresariales de América Latina-GISELA. ORCID: 0000.0002.4790.6489.

John Jairo Rico Valencia

Master en Administración Gerencial de la Universidad Benito Juárez. Docente Universitario de la Corporación Universitaria Americana, Colombia. Correo electrónico: jrico@coruniamericana.edu.co. Miembro del Grupo de Investigación en Sectores Empresariales de América Latina-GISELA. ORCID: 0000.0002.2652.1862.

Resumen

En esta investigación se analiza el pensamiento estratégico como herramienta de competitividad organizacional. Se fundamentó principalmente en los postulados teóricos de Muñoz, Chirinos, Amarís, Velásquez & Agudelo (2019), Jiménez, (2018), Pittaluga (2015), Marafuschi (2014), Contreras (2013), Hill & Col (2011), Braidot (2010), García (2010), Corona (2020), Labarca (2008), Omhae (1998), Mintzberg (1999), Porter (1999), se enmarcó dentro del paradigma cualitativo, a su vez se tipificó como una investigación

de tipo descriptiva. El diseño de la investigación fue no experimental, transaccional y bibliográfico. Como instrumento de recolección de datos se utilizó la observación documental y como técnica, se empleó el análisis de contenidos. Los resultados de esta investigación demuestran que existe una estrecha relación (causa-efecto) entre el pensamiento estratégico y la competitividad en las organizaciones del momento. Pensar estratégicamente significa aislarse de los sistemas convencionales, dejando a un lado lo ordinario, y por el contrario, aplicar la lógica en el pensar, tener las habilidades analíticas, siendo deductivo, poseyendo altas dosis de creatividad, ser intuitivo, no ser lineal, ser innovador y descubrir constantemente las nuevas estrategias que pueden surgir haciendo uso de las herramientas que el entorno interno y externo le ofrece. Mientras tanto, la planificación estratégica constituye el desarrollo de las acciones surgidas desde el seno del pensamiento estratégico.

Palabras clave: competitividad organizacional, pensamiento estratégico, proceso estratégico.

STRATEGIC THINKING: AN ORGANIZATIONAL COMPETITIVENESS TOOL

Abstract

In this research, strategic thinking is analyzed as a tool for organizational competitiveness. This work is mainly based on the theoretical postulates of Muñoz, Chirinos, Amarís, Velásquez and Agudelo (2019), Jiménez, (2018), Pittaluga (2015), Marafuschi (2014), Contreras (2013), Hill and Col (2011) , Braidot (2010), García (2010), Corona (2020), Labarca (2008), Omhae (1998), Mintzberg (1999), Porter (1999), was framed within the qualitative paradigm, in turn it was typified as a descriptive research. The research design was non-experimental, transactional and bibliographic. As a data collection instrument, documentary observation is used and as a technique, content analysis was used. The results of this research regarding the existence of a close relationship (cause-effect) between strategic thinking and competitiveness in the organizations of the moment. Thinking strategically means isolating from the strategic systems, leaving aside the ordinary, and on the contrary, applying logic in thinking, having analytical skills, being deductive, possessing high doses of creativity, being intuitive, not being linear, being innovative and constantly discover the new strategies that can be surgical using the tools that the internal and external environment offers. Meanwhile, strategic planning constitutes the development of surgical strategies from within strategic thinking.

Key words: organizational competitiveness, strategic thinking, strategic process.

Este capítulo es resultado de un proyecto de investigación culminado.

Introducción

En el desarrollo de las teorías organizacionales, el proceso estratégico, ha llegado para convertirse en un eje transversal en apoyo a la transformación del rendimiento organizacional, optimizando todos los recursos disponibles, con un talento humano y, por ende, de los resultados empresariales. Históricamente, las funciones administrativas dentro del quehacer corporativo, se han focalizado hacia la rutina, la ejecución de un programa o plan de acción, hacia cuantificar las metas y valorar los resultados, entre otros, sin embargo, la lectura que últimamente se le ha dado a la gestión administrativa para las instituciones, apuntan a que el alcance de los resultados no está condicionado únicamente a un patrón o a un esquema de trabajo, sino también, a las capacidades que tienen los colaboradores de interpretar la misión corporativa y analizar todas las variables cualitativas y cuantitativas que son necesarias para una visión a largo plazo, empleando la creatividad con miras al logro de los objetivos generales: esto se entiende como pensamiento estratégico.

Hablar de pensamiento estratégico significa, comprender las habilidades blandas que se requieren de los colaboradores para la implementación de acciones estratégicas en la conducción de una organización, decisiones estratégicas que de acuerdo a lo planteado por Mintzberg, Ahlstrand & Lampel (1999), establecen la orientación general de una empresa y su viabilidad máxima a la luz, tanto de los cambios predecibles como de los impredecibles que, en su momento, puedan ocurrir en los ámbitos que son de su interés o competencia; estas decisiones son las que auténticamente moldean las verdaderas metas de la organización y las que contribuyen a delinear los amplios límites dentro de los cuales habrá que operar.

Del mismo modo, Mintzberg (1980), indica que el pensamiento estratégico, es un proceso mental que permite visualizar cómo será el aspecto de la organización en el futuro, donde los integrantes de la misma se convierten en elementos claves, capaces de interpretar y producir variaciones, adoptando políticas orientadas a lograr cambios realmente representativos; en otras palabras, el pensamiento estratégico es la capacidad de las personas de posicionar a la organización en un estado empresarial privilegiado frente a sus competidores, creando ventajas competitivas para que la entidad pueda alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

Dados los fundamentos antes señalados, se realiza el presente estudio el cual tiene como propósito general, analizar el pensamiento estratégico como herramienta de competitividad organizacional. La puesta en práctica de esta investigación adquiere gran valor, debido a que hoy día, las organizaciones se enfrentan a factores internos y externos de constantes cambios y complejidad, requiriendo para ello, de colaboradores que sean capaces de utilizar sus propias habilidades para lograr elementos competitivos en sus resultados.

Fundamentos teóricos

El pensamiento como una habilidad

De acuerdo a lo señalado por Pittaluga (2015), el pensamiento es una habilidad que como cualquiera otra, se fortalece y desarrolla con la capacitación sistemática. Para este autor,

en el desarrollo de líderes y gerentes, es insoslayable la consideración de las principales modalidades de pensamiento, que al propio tiempo pueden ser vistas como capacidades críticas o competencias que se desarrollan a partir de la siguiente pirámide cognitiva:



Figura 1. La pirámide cognitiva.

Fuente: Pittaluga (2015).

La pirámide cognitiva recoge las modalidades de pensamiento, que pueden verse como competencias críticas, como formas o estilos cognitivos y también como disciplinas (esto es, cuerpos articulados de conocimiento, acompañados de una metodología sistemática propia), según un cierto orden. Estas modalidades de pensamiento (competencias, disciplinas) están ordenadas según el principio de la subordinación: donde las formas superiores, suponen y subsumen a las formas inferiores. Por ejemplo, la creatividad tiene una faceta analítica y una faceta intuitiva. Relación que no se da a la inversa.

Según se observa en la figura 1, mientras más alta sea la complejidad más elevada debe ser la modalidad de pensamiento; por tanto, la pirámide supone jerarquía donde las formas menores de pensamiento se encuentran en la base y las mayores, más complejas y exigentes hacia la cúspide. Las modalidades de pensamiento son independientes e interdependientes al mismo tiempo, lo que supone que determinados desafíos intelectuales requerirán combinaciones de varias modalidades. A continuación, se explican cada tipo de pensamiento:

Tabla 1. Tipos de pensamiento.

El pensamiento ordinario	El pensamiento analítico
Corresponde a las formas cognitivas más elementales, que van desde la divagación o la ensoñación, hasta el pensamiento dirigido a un determinado propósito, pero desprovisto de método o de herramientas lógicas particulares.	Es una forma elaborada de pensamiento mediante la cual somos capaces de descomponer un todo en sus partes, identificar las relaciones existentes entre ellas y comprender el todo a partir de los elementos.
El pensamiento lógico	El pensamiento intuitivo
Es aquel que requiere herramientas lógicas como el razonamiento deductivo silogístico o el razonamiento proposicional. Cumple con el propósito de hacer inferencias, de llegar a conclusiones, bien a partir de premisas (razonamiento deductivo) o a partir de los hechos o de los datos (razonamiento inductivo).	Conlleva una forma especial de razonamiento desprovista de operaciones lógicas. Llegamos a conclusiones o hacemos inferencias sin contar con fundamentos, al menos a nivel consciente; sabemos algo y no sabemos por qué.
El pensamiento creativo	El pensamiento sistémico
Constituye la forma generativa de pensamiento; la capacidad para crear ideas propias y originales, sobre todo cuando poseen vocación para ser llevadas a cabo.	De forma inversa al analítico, permite comprender los elementos a partir de todo. Es una forma de pensamiento que permite comprender la complejidad y a percibirse de totalidades. A través de él se comprende la dinámica de un sistema complejo y la causa profunda de esa dinámica.
El pensamiento estratégico	
Es un estado superior de consciencia, que nos permite comprender lo que pasa, por qué pasa, cuáles pueden ser las consecuencias, las secuelas y cuáles son las implicaciones en cada caso.	

Fuente: Elaboración propia (2019).

Pensamiento estratégico

Tomando en consideración el concepto de pensamiento estratégico señalado en la tabla anterior y comparándolo con el contexto actual en el cual operan las organizaciones del momento: complejo y dinámico; se entiende que las empresas hoy día, no se encuentran en sitios aislados, sino por el contrario, tienen a su alrededor además de una sociedad continuamente cambiante, otras organizaciones que puedan estar dedicadas al mismo sector, con mejores recursos y otras fortalezas internas, ante lo cual, el pensamiento estratégico, se presenta como un instrumento que proporciona, dentro de ese ambiente globalizado y altamente competitivo, estrategias, mecanismos y acciones para que las empresas a través de directrices gerenciales, puedan no sólo alcanzar sus objetivos primarios, sino, destacarse sobre las demás y mantenerse con el uso de ventajas competitivas.

En el orden de las ideas anteriores, Marafuschi (2014), indica que el pensamiento estratégico, es un proceso que ocurre en la mente; para lo cual es necesario que los colaboradores sean sometidos a un proceso de aprendizaje organizacional teórico-práctico, sin que el desarrollo personal sea visto como una inversión de conflictos, sino, que se

adopte como política orientada a lograr cambios realmente cualitativos que fortalezca el capital humano de la empresa y por ende, los resultados institucionales.

A su vez, Zúñiga y Reina (2010), plantean que el pensamiento estratégico es el principio de la toma de decisiones estratégicas, ya que garantiza la salud a largo plazo de la entidad. Un pensador estratégico eficaz tiene la capacidad de conectar sus acciones diarias con los objetivos a largo plazo de la organización. Esto en el sentido tradicional significa tomar decisiones acertadas sobre la base de los objetivos institucionales, comprendiendo cuándo las propias estrategias necesitan evolucionar para responder a los cambios potenciales del entorno.

Por su parte, López (2013), refiere que el pensamiento estratégico tiene por finalidad dar respuesta a una situación con un conjunto de alternativas de acción circunscritas a un propósito y con los resultados que se puedan alcanzar. La velocidad de las transformaciones organizacionales ha derivado la necesidad de visualizar la función del pensamiento estratégico para dar respuesta efectiva a las expectativas del negocio, razón por la cual, García de Mujica y Daza (2006), exponen que el pensamiento estratégico trae consigo un proceso (ciclo) que requiere de la utilización de herramientas gerenciales como son la inteligencia de negocio y tecnología, estudios prospectivos, análisis interno, revisión constante de paradigmas y ortodoxias, imaginaria, análisis de brecha; todo ello para redefinir los futuros posibles.

Ahora bien, un aspecto importante a considerar en esta investigación, consiste en la necesidad de diferenciar el proceso de pensamiento estratégico de la propia planeación estratégica. Se entiende que el pensamiento es la habilidad con la cual el gerente es capaz de optimizar sus recursos organizacionales focalizados en una idea de negocio, mientras que la planificación estratégica es el modelo en sí, es el plan de acción; el resultado del propio pensamiento: la materialización de las ideas estratégicas. En este sentido, estamos en presencia de dos elementos que convergen hacia un mismo objetivo. Al respecto, Ramírez (2013), señala que mientras en el pensamiento estratégico es preciso considerar saber dónde estamos y hacia dónde queremos ir, reconociendo debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de la entidad, en la planificación estratégica, se debe identificar cómo se hará realidad la situación futura deseada con todas sus implicaciones.

Competitividad

De acuerdo a lo establecido por Porter (1999), se entiende por competitividad a la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico. Lo anterior implica que, la ventaja competitiva de una empresa estaría en su habilidad táctica, uso óptimo de sus recursos disponibles, conocimientos y atributos orientados a favor de sus objetivos organizacionales; los mismos de los que carecen sus competidores o que éstos tienen en menor medida que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquellos.

Por su parte, para Prahalad y Hamel (1990), las raíces de las ventajas competitivas están en esas habilidades ocultas detrás del producto, las que por el solo hecho de no ser visibles,

son difíciles de copiar. Estas competencias son consecuencia del aprendizaje colectivo de la organización, un proceso que requiere comunicación, involucramiento y un profundo compromiso de trabajar a través de los límites organizacionales. Las competencias son exclusivas, sostenibles en el tiempo y esenciales para la implementación de la visión estratégica y para la supervivencia corporativa en el corto y largo plazo.

Para García (2010), la competitividad es un proceso constante y dinámico, por tanto, es la capacidad que tiene una empresa para mantenerse día a día innovando y creando esquemas, productos y servicios que estén por encima de cualquiera del mismo sector. La competitividad no se detiene y debe ser parte de todas las empresas del mundo, como un elemento transversal de la propia organización, creando a través de sus colaboradores, la capacidad para hacer frente a sus competidores en los mercados nacionales e internacionales. La competitividad, en cuanto a indicador de desempeño, revela aspectos de gestión, fuentes de fortalezas y debilidades, que otros indicadores de desempeño económico (productividad), financiero (retorno por acción) o social (bienestar), no permiten identificar o analizar fácilmente.

Pensamiento Estratégico: cambio organizacional hacia la competitividad

Las organizaciones, para ser competitivas, o si fuesen instituciones sin fines de lucro, para salvaguardar su capacidad de crear valor, deben hacer permanentes esfuerzos por mantener en niveles óptimos sus estándares de calidad y productividad. En efecto, cuando nos referimos al pensamiento estratégico, éste se concibe como un elemento sobre el cual descansa la dirección exitosa de cualquier organización, por ende, esta forma diferente de pensar, conlleva al establecimiento de ideas y consecuentemente, de decisiones que se orientan en todo caso, hacia la productividad de las instituciones.

Según lo señalado por Pittaluga (2015), la productividad organizacional se encuentra estrechamente relacionada a la competitividad y está circunscrita a tres factores claves: eficacia, eficiencia y efectividad; ésta última como la unión de todas las anteriores, para lo cual, la alta gerencia de las organizaciones acuerdan metas con sus colaboradores, formulan planes, establecen indicadores, usan la métrica como un monitor de desempeño en la toma de decisiones; evalúan el rendimiento de sus empleados y usan esa evaluación para lograr propósitos; preservan la capacidad de sus procesos, entre otros. Todo ello es necesario, más aún, indispensable, ¿pero será suficiente? ¿Cómo piensa una persona efectiva?: su primer pensamiento al levantarse muy probablemente es una visualización de los que será el día que amanece.

Del mismo modo, Pittaluga (2015), expone que una persona efectiva, piensa lo que debe, quiere o se propone que sea ese día; los objetivos que deben lograrse y la secuencia de pasos o actividades que serán necesarias para alcanzarlas, pero ¿Cuál es el pensamiento que lo acompaña al final del día?: un bosquejo de lo que se propuso alcanzar y lo que alcanzó. Su mentalidad es la de una persona centrada en objetivos y focalizada en resultados, por lo cual se generarán patrones de conducta consistentes con ser organizado, con la disciplina, el cumplimiento y la responsabilidad. Su consciencia, en suma, es muy amplia con respecto a los objetivos, lo cual se manifiesta en que todo aquello que inicia lo hace con el fin en la mente.

En consecuencia, es posible que una organización se tome todas las medidas que son indispensables para lograr la máxima eficiencia y aun así, no se consiga, si tales acciones no van acompañadas por un cambio sustantivo en la forma como su gente piensa. He aquí, la esencia flexible del pensamiento estratégico, ya que la eficiencia es, primero, un hábito de pensamiento y conducta, que bien establecido, puede compensar cualquier deficiencia organizacional.

Por lo antes mencionado, Pittaluga (2015), plantea esta interrogante: ¿Qué hacen las organizaciones para ser efectivas?, y responde afirmando que éstas sistematizan el trabajo, formulan estándares y procedimientos; aplican tecnologías muy sofisticadas para el manejo de los costos. Las personas efectivas están muy conscientes de los costos y más aún, de la relación costo-beneficio. Se caracterizan por cuidar con celo los recursos disponibles; les nace ser ahorrativos, prudentes y comedidos en el manejo de esos recursos. De nuevo, es evidente que toda acción destinada al logro de la eficiencia que no tome en cuenta los hábitos de pensamiento y conducta de los actores involucrados, será, como mucho, incompleta y siempre insatisfactoria.

En este sentido, sobre la base de las teorías hasta ahora descritas, el enfoque fundamental del pensamiento estratégico es sin duda, la efectividad organizacional y la implementación de acciones que permitan alcanzar ventajas competitivas, para lo cual Hill y Jones (2011), señalan que la efectividad es una relación de impacto (consecuencias últimas de la gestión). Se mide contrastando el impacto real contra el deseado. Las personas efectivas están sumamente conscientes del otro y de lo otro.

En consecuencia, ¿Qué es lo que cambia en una organización, cuando algo sustantivo y perdurable mejora? La gente, más específicamente, la forma como la gente piensa, su mentalidad; siendo esta la razón sobre la cual descansa el pensamiento estratégico, el cual busca, impulsar cambios internos en cada persona, capaz de hacer, que las decisiones tomadas por la alta gerencia, respondan a través de un pensamiento reflexivo, creativo, sistémico y altamente visionario.

Para Robert (2006), el pensamiento estratégico es el proceso deliberado a través del cual se evalúa el entorno y se crean estrategias corporativas que toman por sorpresa continuamente a la competencia y ofrece a los clientes algo que no puede obtener en ningún otro lado; mientras que para Jiménez (2018), el pensamiento estratégico implica una responsabilidad principal en la gestión organizacional donde es necesario que se analicen, aparte de las necesidades del negocio, las reales necesidades de desarrollo del personal y donde se pueden implementar las futuras estrategias de mejoramiento de la eficiencia del personal.

La preocupación creciente de las empresas por la competencia externa, la diversificación de los mercados y la globalización de la economía, son preocupaciones que han impactado de tal modo a la empresa moderna, que éstas han centrado su atención en el problema de la gestión de una manera estratégica, pero con la necesidad de considerar su naturaleza innovadora y creativa. Es decir, se pretende consolidación de una forma de permitir el establecimiento y sostenimiento por parte de las empresas, de una ventaja a largo plazo sobre sus competidores utilizando las virtudes del pensamiento estratégico innovador, (Contreras, 2013).

Para Labarca (2008), desde un punto de vista unificador, el pensamiento estratégico constituye un marco conceptual fundamental, a través del cual una organización puede afirmar su continuidad vital y facilitar su adaptación a un medio cambiante y cada vez más competitivo. Asimismo, Omhae (1998), plantea que el proceso del pensamiento estratégico lleva consigo una serie de etapas, dentro de las cuales vale resaltar aquella que se encamina a crear la ruta hacia la ventaja competitiva, es decir, no hay pensamiento estratégico en los líderes, si éstos no son capaces de crear unas condiciones favorables en su entorno empresarial; es decir, que el único propósito de la planeación estratégica a través de la forma de pensar de sus colaboradores, es permitir que la compañía obtenga, con la mayor eficacia posible, una ventaja sostenible sobre sus competidores.

Por su parte, Mintzberg (1980), fortalece la tesis que el interés del pensamiento estratégico ha recobrado fuerzas en la última década, debido a las amplias críticas que en la práctica ha tenido la planificación estratégica. Para este autor, en la planificación estratégica surgida a mediados de los años 60; allí, muchos líderes de empresas la aceptaron como “la mejor forma” de diseñar e implantar estrategias para mejorar la competitividad de cada unidad de negocio, sin embargo, según este autor, bajo ese enfoque, la planificación estratégica implicó una separación entre el “pensar” y el “hacer”.

A criterio Mintzberg (1980), debido al estancamiento de la planificación estratégica como una simple técnica, son muchas las organizaciones que cuyos resultados operativos se aislaron de la realidad obtenida, motivo por el cual, para este autor, la planificación, vista como función administrativa de las organizaciones contemporáneas, ha evolucionado, entendiéndose que el ejercicio por medio del cual se logra una gestión empresarial altamente competitiva, no radica meramente en la aplicación de un modelo de gestión, sino, de las habilidades y capacidades que desarrollan los líderes en su proceso de pensamiento.

Finalmente, a criterio de Braidot (2010), el pensamiento estratégico aparece como la alternativa válida, ya que apunta, a que los líderes se encuentren en condiciones de decidir sobre la marcha y al instante, y, por otro, a que los equipos de trabajo puedan tomar decisiones rápidamente entre distintas alternativas y en escenarios múltiples. Para este autor, el pensamiento estratégico promueve el trabajo en equipo, el pensamiento interdependiente, analítico e intuitivo para poder operar acorde a la velocidad de los mercados actuales.

Metodología

Este trabajo cuyo objetivo consistió en analizar el pensamiento estratégico como herramienta de competitividad organizacional, se caracterizó por desarrollarse dentro del enfoque cualitativo con un nivel descriptivo. El diseño de esta investigación fue no experimental, transaccional y bibliográfico. Tiene un diseño no experimental en virtud a que los investigadores no manipularon deliberadamente las variables en estudio, sino que se limitaron a describirlas, y en segundo lugar; fue transaccional puesto que la información analizada se obtuvo en un solo momento; en un tiempo único.

Por su parte, según Hernández, Fernández y Baptista (2003), la investigación bibliográfica consiste en la pesquisa realizada en los libros, para obtener y aprehender sistemáticamente los conocimientos en los contenidos teóricos; al mismo tiempo, refiere

el autor antes señalado, que este tipo de trabajo es un estudio de cuidadosa y ordenada descripción e interpretación del conocimiento publicado. Finalmente, como instrumento de recolección de datos se utilizó la observación documental y como técnica de interpretación de resultados, el análisis de contenido.

Análisis e interpretación de los resultados

De acuerdo a lo planteado por cada uno de los postulados teóricos que sustentan esta investigación, el pensamiento estratégico es una habilidad personal que trae consigo innumerables beneficios empresariales, entre ellos, la capacidad que tienen los colaboradores dentro de las organizaciones de sumar ventajas competitivas que le permitan posicionarse en el mercado económico en una situación privilegiada frente a sus oponentes. De esta manera, la relación causa -efecto que existe entre el pensamiento estratégico y la competitividad en las organizaciones están caracterizadas por una serie de dimensiones e indicadores que a continuación se enuncian:

Tabla 2. Dimensiones del pensamiento estratégico como valor en la competitividad en las organizaciones.

Dimensiones	Indicadores del pensamiento estratégico en las organizaciones competitivas
Enfoque del pensamiento estratégico en las organizaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección exitosa: decisiones pertinentes orientadas hacia la calidad y productividad. • Mejora continua de la organización. • Efectividad en procesos. • Valor agregado en productos y servicios. • Transformación total. • Expansión organizacional.
Influencia en la filosofía de gestión:	<ul style="list-style-type: none"> • Valores organizacionales compartidos. • Pensamiento estratégico como eje transversal en la dirección general. • Clima organizacional orientado hacia la competitividad. • Sistema de Control Interno adecuado.
Aportes en la Gestión de recursos:	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de talento humano: implica la necesidad de desarrollo del personal (hábitos, conductas). Capacidad de cada trabajador de ejecutar responsabilidades, acciones, tareas, decisiones. • Uso óptimo de la infraestructura. • Desarrollo e innovación tecnológica. • Optimización de recursos financieros. • Rendimiento organizacional.
Aportes en la Gestión comercial:	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad en los productos. • Liderazgo en los costos. • Servicio postventa. • Condiciones empresariales superiores a la competencia.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Como puede observarse en la tabla anterior, el ejercicio del pensamiento estratégico en las organizaciones trae consigo innumerables beneficios entre el que se destaca, las capacidades que adquieren los colaboradores para asumir un rol protagónico dentro de la organización enfocado al desarrollo de un plan de trabajo que le permita crear, mantener, proyectar y fortalecer ventajas competitivas. Pensar estratégicamente significa que las personas son capaces de comprender que su función en la organización, consiste en dirigir exitosamente los procesos apoyados en una filosofía óptima de gestión, que a su vez le permita la mejora continua de la misma; la efectividad en los procesos, el valor agregado en sus productos y consecuentemente, la expansión del negocio.

De acuerdo a lo planteado por cada uno de los autores estudiados, el pensamiento estratégico consiste en poseer habilidades mentales que dotan de capacidades a los trabajadores para pensar, analizar y decidir en base a una visión general de la organización, entendiéndola como un todo, comprendiendo sus partes y reconociendo la forma óptima de utilizar todos sus recursos. En este sentido, Corona (2010), expone que uno de los elementos claves para crecer en ambientes de competencia, es la administración estratégica y por tanto el pensamiento, el cual es un proceso de razonamiento que utiliza el enfoque sistémico para entender situaciones complejas, administrando los riesgos, disminuyendo la incertidumbre, descubriendo y aprovechando las oportunidades, utilizando el análisis y los aprendizajes para la obtención de condiciones de superioridad ante terceros.

En este orden de ideas, Corona (2010), refuerza la tesis de Mintzberg (1999), alegando que sin duda, uno de los defectos más habituales en la planeación estratégica, es centrar el análisis sólo en los resultados y no tomar en cuenta los métodos, procedimientos y hábitos de trabajo, pues es en éstos donde se encuentran las claves de los resultados de la empresa y donde se hace posible lograr una visión integral del entorno, por ello, para Vargas & Guillén (2005), el pensamiento estratégico requiere una conexión entre el pensar, la acción y la reacción. El más importante atributo que las organizaciones deben conseguir para operar eficazmente en un ambiente competitivo, es el de la flexibilidad estratégica, para lo cual Jiménez (2018), plantea que es necesario centralizar los esfuerzos hacia el desarrollo personal y el fortalecimiento de las competencias profesionales de los directivos que están a cargo de la organización.

Pittaluga (2015), señala que el desarrollo del pensamiento estratégico en una organización, conduce a la creación de un pensamiento dirigido a la creatividad, la imaginación, a la búsqueda de innovadores alternativas que permiten imaginar el futuro, teniendo en cuenta el pasado sin descuidar el presente, por lo tanto, el pensamiento estratégico de una empresa involucra valores, misión, visión, así como las acciones que constituyen la dirección estratégica de la organización, que da claridad a la empresa hacia donde se dirige, permite que el equipo de gestión tenga un análisis prospectivo del futuro en diferentes escenarios en los que puede participar para optimizar sus ventajas competitivas en un mercado globalizado. Para Muñoz, Chirinos, Amaris, Velásquez & Agudelo (2019), el pensamiento estratégico, es considerado como una herramienta que transforma la realidad en objetivos deseados, mediante la implementación de un adecuado sistema de control interno que involucre, procesos orientados hacia la calidad en los resultados, la generación de valor agregado dentro y fuera de la organización y finalmente, posicionar a la empresa hacia un rendimiento organizacional sostenible en un ambiente globalmente dinámico.

Finalmente, según García (2010), el pensamiento estratégico para la gestión competitiva es la capacidad que tienen los líderes de establecer estrategias en las organizaciones que lo lleven a desarrollar ventajas comparativas y posicionarse en sus respectivos mercados al desarrollar recursos empresariales superiores que les permitan el éxito total en su mercado objeto, convirtiéndose en una poderosa herramienta gerencial de las organizaciones ante la competencia. En este marco de referencia, y de acuerdo a Silvestri (2010), existe una alta correlación entre el pensamiento estratégico y el éxito gerencial, señalando que tanto la actitud, los procesos, las herramientas y la cualidad, son factores claves para lograr un éxito gerencial; orientado al logro de los objetivos organizacionales y de sus miembros.

Conclusiones

Hoy día, formar gerentes estratégicos enfocados hacia la obtención de ventajas empresariales competitivas, es un imperativo que debe ser asumido por toda organización. No se trata de repetir el libro o manual de estrategia, ni de enseñar a analizar o aplicar técnicas, sino de impulsar procesos de cambio en las personas mediante la integración de conocimientos, competencias y actitudes que les lleven a tomar decisiones considerando en todo momento los objetivos de largo plazo, el uso óptimo de los recursos disponibles, la gestión de los recursos necesarios, cambios continuos por la competencia y una ética de responsabilidad social.

Dados los señalamientos de los autores consultados, existe una estrecha relación (causa-efecto) entre el pensamiento estratégico y la competitividad en las organizaciones del momento. Pensar estratégicamente significa aislarse de los sistemas convencionales, dejando a un lado lo ordinario, y por el contrario, aplicar la lógica en el pensar, tener las habilidades analíticas, siendo deductivo, poseyendo altas dosis de creatividad, ser intuitivo, no ser lineal, ser innovador y descubrir constantemente las nuevas estrategias que pueden surgir haciendo uso de las herramientas que el entorno interno y externo le ofrece. Mientras tanto, la planificación estratégica constituye el desarrollo de las estrategias surgidas desde el seno del pensamiento estratégico.

Referencias bibliográficas

- Braidot, N. (2010). *Neuromanagement*. Buenos Aires. Granica.
- Contreras, E. (2013). *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica*. *Pensamiento & Gestión*, 35, 152-181.
- Corona, M. A. (2010). *Desarrollo de pensamiento estratégico en la escuela de negocios*. *Contaduría y Administración*, 57 (1), 103-122.
- Hill, Charles y Jones, Gareth. (2011). *Administración Estratégica. Un enfoque integral*. Novena edición. CENGAGE, Learning. México.
- Hernández S, Fernández C y Baptista L. (2003). *Metodología de la investigación*. Editorial mexicana.

- Jiménez, A. (2018). *Pensamiento estratégico y gestión organizacional: claves para el análisis y diagnóstico en un entorno competitivo*.
- García de Mujica y Daza. (2006). *Inferencia del proceso de pensamiento estratégico basado en modelos y tendencias*.
- García, J. (2010). *Pensamiento Estratégico: Herramienta de Competitividad para una orientación gerencial del Nuevo Milenio*. Maracaibo, Venezuela.
- Labarca, N. (2008). *Evolución del pensamiento estratégico en la formación de la estrategia empresarial*. Opción, 24 (55), 47-68.
- López, P. (2013). *Una aproximación al campo de estudio del pensamiento estratégico desde las publicaciones académicas: de lo predecible a lo emergente*. Revista Facultad de Ciencias Económicas, XXI (1), 217-241.
- Marafuschi. (2014). *Neuroplanning, conciencia estratégica y creación de valor*. Universidad Nacional de Quilmes. FACES
- Mintzberg, H. (1980). *El proceso estratégico*. Segunda edición. Prentice Hall hispanoamericana s.a. México.
- Mintzberg, H, Ahlstrand, B & Lampel. J. (1999). *Safari a la estrategia*. Editorial Granica. Barcelona, España.
- Muñoz, Chirinos, Amarís, Velásquez y Agudelo (2019). *La neuroplanificación: herramienta Fundamental en el proceso estratégico de las universidades privadas del estado Zulia*.
- Omhae, K. (1998). *La mente del estratega*. Editorial Granica. Barcelona, España.
- Pittaluga, C. (2015). *Liderazgo resiliente: la innovación en entornos adversos*. Editorial Galac. Caracas, Venezuela.
- Porter, M. (1999). *Ser Competitivo*. Ediciones Deusto. Madrid, España: Ediciones Deusto.
- Prahalad, C. y Hamel, G. (1990). *Comptiendo por el futuro: Estrategia gerencial para crear los mercados del mañana*. Madrid, España: Editorial Ariel.
- Ramírez, C. (2013). *La importancia de la estrategia corporativa en el desarrollo del producto. Una propuesta*. Pensamiento & Gestión. N°35, 182-205.
- Robert, M. (2006). *El poder del pensamiento estratégico*. McGraw Hill. México.
- Silvestri, K. (2010). *Pensamiento Estratégico y Éxito Gerencial en Organizaciones Empresariales*. CICAG. Recuperado de <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/363/83>.
- Vargas, J. y Guillén, I. (2005). *Los procesos de transformación estratégica en relación con la evolución de las organizaciones*. Estudios Gerenciales. 21(94), 65-80.
- Zúñiga & Reina (2010). *La importancia del pensamiento estratégico y de la creatividad en las mipymes*.

CAPÍTULO XIII

LA MEJORA DE LOS APRENDIZAJES EN CIENCIAS III DE NIVEL SECUNDARIA A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN CON MATERIALES DE USO COMÚN EN EL SALÓN DE CLASE

Roberto Godínez López

Doctor en Administración. Profesor investigador de tiempo completo en la universidad de Guanajuato. Perfil Deseable Prodep de la Secretaria de Educación Pública de México. Coordinador del programa educativo de la licenciatura en administración. Correo electrónico: godinez.r@ugto.mx.

Cristina Ramírez Guerrero

Doctora en Educación. Profesora de tiempo completo en educación secundaria. Colaboradora como catedrática en la Universidad Continente Americano en el doctorado en educación. Autora de publicaciones en el sector educativo. Responsable de los procesos de mejora continua. Correo electrónico: gali0410@yahoo.com.mx.

Miguel Galindo Pérez

Doctor en Educación. Profesor y director de una escuela de educación secundaria. Colaborador como catedrático en la Universidad Continente Americano en el doctorado en educación. Experiencia de más de 25 años en la docencia, reconocida por la Secretaria de Educación Pública de México. Correo electrónico: migalindo.p@hotmail.com.

José Enrique Luna Correa

Doctor en Administración. Profesor investigador de la Universidad de Guanajuato. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores en México. Autor de publicaciones nacionales e internacionales en medios de prestigio. Director del Departamento de Finanzas y Administración en la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: enrique_luncor@hotmail.com.

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo determinar cómo influye la experimentación con materiales de uso común en el aprendizaje de la química en educación secundaria. Para lo cual se revisó literatura basándose principalmente en los autores, John Dewey y Bruner, así como artículos de divulgación científica, libros relacionados con el tema, planes y programas de estudio, manuales de prácticas de laboratorio. Lo anterior para vincularlo con el enfoque y propósitos de la asignatura, las competencias y los aprendizajes esperados de química. El sustento teórico refiere a John Dewey (2018), el método experimental de su teoría se basa

en la necesidad de comprobar el pensamiento por medio de la acción si se quiere que éste se convierta en conocimiento. Por otro lado también se cita el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, quien refiere que es el proceso de aprendizaje mediante el cual el individuo es protagonista de su propio desarrollo cognitivo, es decir, que este tipo de aprendizaje se produce cuando el docente le presenta a los estudiantes todas las herramientas necesarias para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender. El abordaje metodológico de la investigación es del tipo experimental con corte cuasiexperimental, y un alcance correlacional. Para lo cual se está utilizando un grupo control y otro experimental, ambos de tercero de secundaria en turno vespertino, siendo las variables; el aprendizaje de química y la experimentación en el salón de clase con materiales de uso común. El resultado que se encontró es que existe evidencia estadística que confirma la hipótesis de investigación en donde se puede afirmar que la utilización de la experimentación con materiales de uso común está relacionada con el aprendizaje de la materia de química.

Palabras clave: aprendizaje, experimentación, materiales de uso común, química.

THE IMPROVEMENT OF LEARNING IN SECONDARY LEVEL SCIENCES III THROUGH EXPERIMENTATION WITH MATERIALS FOR COMMON USE IN THE CLASSROOM

Abstrac

This research aims to determine how experimentation influences materials commonly used in chemistry learning in secondary education. For which review of the literature has been carried out based mainly on the authors, John Dewey and Bruner as well as articles of scientific dissemination, books related to the subject, plans and program of study, manuals of laboratory practices. The above to link it with the focus and purposes of the subject, the competences and the expected learning of chemistry. The theoretical sustenance refers to John Dewey (2018), the experimental method of his theory is based on the need to check thought through action if it is wanted that it becomes knowledge. On the other hand, the learning by discovery of Bruner is also cited, who refers that it is the learning process through which the individual is the protagonist of their own cognitive development, that is, that this type of learning occurs when the teacher introduces him to Students have all the necessary tools for them to discover for themselves what they want to learn. The methodological approach to research is of the experimental type with a quasi-experimental cut, and a correlational scope. For which a control group and an experimental group are being used, both from third to secondary school in the afternoon shift, the variables being; Chemistry learning and experimentation in the classroom with commonly used materials. The result that was found is that there is statistical evidence confirming the research hypothesis where it can be affirmed that the use of experimentation with commonly used materials is related to the learning of the subject of chemistry.

Keywords: experimentation, commonly used materials, learning chemistry.

Introducción

Las ciencias naturales, en particular los temas relacionados con la Química y la Física, son de las asignaturas en que tradicionalmente presentan mayor dificultad de aprendizaje los estudiantes, ya sean éstos de educación primaria, secundaria o universitaria. Tanto niños y jóvenes como adultos, hoy se vive en un mundo de elevado contenido científico, en donde la innovación tecnológica constituye, sin lugar a dudas, un factor decisivo en el desarrollo económico de la sociedad. Se tiene, entonces, que es indispensable lograr que los contenidos de los programas de estudio, las técnicas de enseñanza y las metodologías de trabajo en las escuelas, respondan fielmente a las expectativas de los estudiantes y a las necesidades de la sociedad contemporánea (Arce Urbina, 2002).

De acuerdo a estadísticas de la Secundaria General donde se realizó la investigación, se puede ver en la tabla 1, los promedios de aprovechamiento de los terceros grados en el turno vespertino de dos ciclos anteriores, éstos son:

Tabla 1. Resultados de promedios de aprovechamiento ciclo 2018-2019.

Periodos	Español	Matemáticas	Inglés	Ciencias	Historia	F.C.E	Artes	Tutoría	Ed. física
2017-2018	8.0	7.0	7.4	7.2	8.5	8.7	9.2	9.5	9.4
2018-2019	8.2	7.2	7.7	7.5	8.8	8.0	9.5	9.3	9.6

Fuente: Elaboración propia (2019).

Se puede observar en la tabla que Ciencias, énfasis en química, es de las asignaturas con promedio más bajo.

Los alumnos al inicio del ciclo escolar cuando se les cuestiona qué concepto y expectativa tienen de la química, la mayoría refiere que es una ciencia un tanto abstracta y que utiliza un lenguaje diferente al que se usa cotidianamente por lo que la perciben como una materia complicada a la que le encuentran poca aplicación en su vida cotidiana, esto a pesar de que conocen aplicaciones en la salud, la alimentación y la agricultura principalmente. Por lo que enseñar química bajo este contexto hace que los resultados de aprovechamiento escolar no sean los esperados.

Por otra parte, existe la falsa creencia que para enseñar las ciencias desde una perspectiva experimental se requiere de una gran inversión de recursos materiales, aparte de la inversión de tiempo.

Es por ello, que para abordar los diferentes temas incluidos en el plan de estudios de Tercer grado de Secundaria, existe una gran cantidad de experimentos sencillos que permiten que el proceso de enseñanza- aprendizaje sea más dinámico y realista (Arce Urbina, 2002). Se sabe que algunas de las escuelas carecen de un espacio habilitado para que funcione adecuadamente como laboratorio de ciencias, sin embargo, como bien menciona Molina (2009), no se pretende, en modo alguno, plantear que debemos crear nuevos espacios,

sino más bien, de abrir las posibilidades de buscar espacios complementarios, más allá del aula como el espacio tradicional del trabajo escolar y de retomar los espacios tradicionales reorganizándolos y revitalizándolos.

En este caso, en donde se realizó la investigación, no existe laboratorio, materiales ni reactivos, solamente las aulas, esto significa que no es indispensable hacer una gran inversión en equipo o espacio físico, sino que lo más valioso es una buena actitud, tanto por parte del docente como de los estudiantes.

Por estas razones, se realizó esta investigación empleando la experimentación con materiales de uso común en el salón de clases para la mejora de los aprendizajes en ciencias III de nivel secundaria, es decir, generando las condiciones que promuevan el aprendizaje significativo. De todo lo anteriormente planteado surge la pregunta de investigación ¿Cómo favorece la experimentación con materiales de uso común en el aprendizaje de la química en alumnos de tercero de secundaria, turno vespertino de la escuela secundaria general no. 1 de la ciudad de Celaya, Guanajuato?

Fundamentos teóricos

Los experimentos de laboratorios

Un aporte importante que pueden realizar las instituciones educativas, es brindar fundamentos científicos a sus alumnos, lo que puede lograrse cuando el estudiante tiene la oportunidad de corroborar las teorías estudiadas en el salón de clase, por medio de prácticas de laboratorio, lo que se constituye en un acercamiento del estudiante al campo científico (Ramírez, 2002).

Los experimentos de laboratorio son uno de los elementos fundamentales para lograr un conocimiento más exacto de la química (Díaz, 2002). No obstante, su implementación en la sala de clases se ve limitada por el costo de los reactivos, materiales de laboratorio de difícil acceso, material de vidrio, residuos tóxicos o la falta de laboratorios equipados (Espinosa, González y Hernández, 2016).

Durante los últimos años, la química a microescala ha cobrado importancia como una rama de la Química que considera experiencias caracterizadas por tener un bajo riesgo de peligrosidad en la manipulación del material de laboratorio, bajo costo en implementación, menor espacio de almacenamiento del material de laboratorio y fácil trabajo en el aula (Marín, 2008).

A fines del siglo XX, Hodson (1994), hizo un análisis muy crítico de la enseñanza experimental que se hacía hasta ese momento y se considera que ese documento es un parteaguas en la historia de la educación de las ciencias experimentales y en la percepción que del trabajo científico tenemos los docentes. Hodson (1994) afirma, en dicho documento, que la adquisición de técnicas o destrezas experimentales tiene poco valor por sí misma, ya que éstas son un medio, no un fin. El trabajo práctico no es necesario para que los alumnos adquieran ciertas técnicas de laboratorio, es al revés: los alumnos deben aprender técnicas de laboratorio para desarrollar con éxito el trabajo experimental.

Por su parte, Marin (2008), realizó una selección de treinta experimentos de aula, con los que desarrolló una propuesta que considera a este tipo de trabajos prácticos como un proceso y no como un hecho puntual. Las metodologías que proponen brindan a los alumnos la oportunidad no sólo de ver un cambio químico sorprendente, sino también se propicia la familiarización perceptiva con los fenómenos, el análisis de las relaciones entre las variables experimentales, se promueven explicaciones razonadas de los experimentos y la formulación de hipótesis, entre otras habilidades científicas.

Método

Se llevó a cabo una investigación con enfoque cuantitativo, utilizando un diseño del tipo experimental con corte cuasiexperimental, y alcance correlacional. El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

En el enfoque cuantitativo los planteamientos a investigar son específicos y delimitados desde el inicio de un estudio. Además, las hipótesis de investigación que se establecen es que la realización de experimentos con material de uso común, influye en el aprendizaje de los estudiantes de la materia de química.

Objetivo general

Determinar cómo influye la experimentación con materiales de uso común en el aprendizaje de la química.

Hipótesis

Hi: la experimentación con materiales de uso común favorecerá el aprendizaje de química.

Ho: la experimentación con materiales de uso común no favorecerá el aprendizaje de química.

Ha: la experimentación con materiales de uso común favorecerá significativamente el aprendizaje de la química.

Variables

V.I La experimentación con materiales de uso común

V.DEI aprendizaje de química

Diseño de investigación

Los diseños cuasiexperimentales manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, solo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasiexperimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron es independiente o aparte del experimento). En este caso se eligió un cuasiexperimento debido a que se tienen dos grupos escolares de tercero de Secundaria del turno vespertino que fueron formados con anterioridad.

La investigación es de alcance correlacional, tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

Muestra

Se trabajó con 70 alumnos, 35 del grupo control y 35 del grupo experimental, quienes son alumnos de tercer grado de secundaria del turno vespertino de la Institución. Siendo esta una muestra no probabilística.

Se planearon cuatro actividades experimentales con materiales de uso común para llevarse a cabo en el salón de clases, correspondiente a cuatro temas diferentes, contemplando aplicarse una por mes y como complemento al tema teórico previamente revisado en clases. De tal manera que se llevó un tratamiento de cuatro meses con el grupo control y el grupo experimental.

Se diseñó un instrumento de 20 ítems, con los que se evaluaron cuatro temas (densidad, concentración, ácidos y bases, enlaces químicos), se tomaron cinco ítems por tema. Este instrumento se aplicó al grupo control y al experimental.

Las actividades experimentales que se trabajaron con el grupo experimental fueron:

- Elaboración de una torre de líquidos.
- Determinación de la concentración.
- Identificación de ácidos y bases.
- Elaboración de gel para el cabello.

En las cuatro actividades se observó muy buena integración del grupo, participación, un buen trabajo colaborativo y una actitud de disposición a la actividad experimental.

Al inicio de cada experimento se les pedía que escribieran de manera individual una hipótesis de éste, para lo cual la mayoría del grupo mostró dificultad al inicio, después se les facilitó redactar sus suposiciones.

Al finalizar el tratamiento se aplicó el post test tanto al grupo control como al grupo experimental.

Instrumento

Para esta investigación a través de una operacionalización de variables se elaboró como instrumento el cuestionario escrito de 20 preguntas cerradas con tres opciones de respuesta.

Se aplicó la prueba piloto del instrumento a 20 alumnos de un grupo de 3° de secundaria diferente al grupo control y al grupo experimental, estos alumnos fueron elegidos al azar. Con los datos obtenidos se obtuvo un coeficiente de alfa de cronbach de 0.86, por lo que se procedió a la aplicación del instrumento tanto en el grupo control como en el experimental, es decir, el pretest y el postest.

Resultados

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, siendo esta un procedimiento de “bondad de ajuste”, que permite medir el grado de concordancia existente entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica, su objetivo es señalar si los datos provienen de una población que tiene la distribución teórica especificada, es decir, contrasta si las observaciones podrían razonablemente proceder de la distribución especificada.

Comprobamos el nivel de significación, si es menor que 0.05 la distribución no es normal, si es mayor que 0.05 la distribución es normal.

Se presenta la tabla 2 como resultado de esta prueba con SPSS:

Tabla 2. Resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov para el pretest.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Controlpretest	,130	35	,143	,970	35	,434
Experimentalpretest	,144	35	,065	,936	35	,043

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia (2019).

Tabla 3. Resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov para el postest.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ControlPosttest	,176	35	,080	,939	35	,050
ExperimentalPosttest	,172	35	,100	,918	35	,012

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia (2019).

Se observa en la tabla 2 y 3 que en ambos casos, los estadísticos de nivel de significación son mayores a 0.05, en conclusión, ambos grupos se comportan de manera normal.

Se realiza una prueba de ANOVA para probar la hipótesis estadística H_0 ; que las medias esperadas son iguales contra la H_a ; que al menos una de las medias es diferente. El resultado que se encuentra es un valor de significancia de 0.043, lo cual indica que existe evidencia estadística para afirmar que al menos una de las medias es diferente.

En la figura 1, se observa que los resultados del aprendizaje logrados son mayores en el posttest correspondiente al grupo experimental, lo cual apoya la confirmación de la hipótesis de investigación y se afirma que el empleo de la experimentación con materiales de uso diario influye en el aprendizaje de la materia de Química.

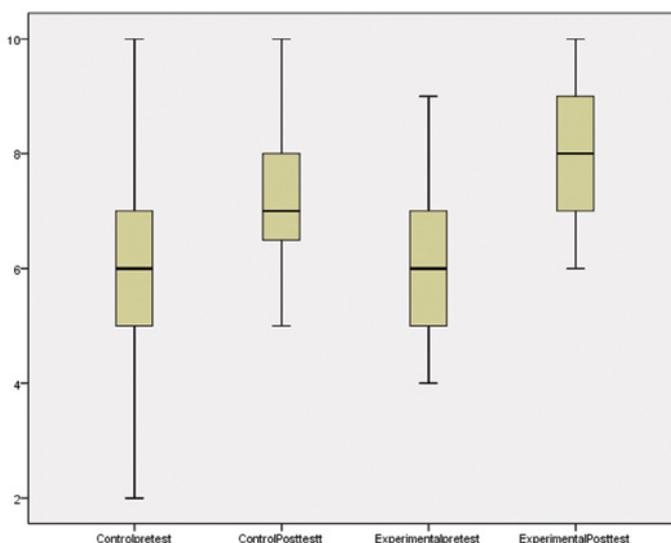


Figura 1. Gráfica de cajas de los resultados de cada uno de los grupos en el pretest y posttest.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Los resultados indican que hay diferencia significativa en el posttest respecto del pre test, es decir, el aprendizaje de química mejora significativamente cuando se realiza experimentación con materiales caseros y como lo afirmara John Dewey (2018), el método experimental de su teoría se basa en la necesidad de comprobar el pensamiento por medio de la acción si se quiere que éste se convierta en conocimiento.

Conclusiones

El objetivo planteado al inicio de esta investigación fue determinar cómo influye la experimentación con materiales de uso común en el aprendizaje de la química, considerando las variables experimentación con materiales de uso común y el aprendizaje de química. Generándose como hipótesis de trabajo, la experimentación con materiales de uso común favorecerá significativamente el aprendizaje de la química.

Por lo que se puede inferir, de acuerdo al diseño de investigación y al sustento teórico de ésta, que el implementar estrategias en donde el alumno sea quien construya su propio conocimiento, como lo es en el caso de la química, la experimentación con materiales de uso común en el salón de clases, mejoran su aprovechamiento escolar y el interés por la asignatura. Esto sin necesidad de contar con una gran infraestructura como lo es el laboratorio y su respectivo equipamiento, sino haciendo uso de lo que tenemos en el contexto inmediato.

Los alumnos han aprendido de manera lúdica, dándoles la oportunidad de realizar experimentos con materiales y elementos cercanos a ellos, ya que están relacionados con su vida cotidiana. Los aspectos que han funcionado ha sido la temática elegida, ya que en mi opinión ha sido motivadora, y al tratarse de actividades en las que han podido participar de manera activa, los resultados han sido buenos, mejoraron su aprovechamiento.

La realización de experimentos con materiales de uso común es una adecuada alternativa, para integrar los componentes teóricos de la disciplina, y su aplicación en el ámbito práctico de la misma. A su vez son una buena herramienta para captar la atención de los estudiantes, y motivarlos, a fin de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

La contextualización de las prácticas pedagógicas a la cotidianidad del estudiante a través de la experimentación, puede convertirse en el mejor aliado del proceso de enseñanza, ya que ellas proporcionan infinidad de posibilidades y oportunidades de aprendizaje, de tipo individual, pero sobre todo colectivo; se convierten también en el mecanismo más directo y eficaz para conocer su realidad, y para aprender de ella.

Actualmente, docentes y estudiantes están insertos dentro de una sociedad que cambia rápidamente: se enfrentan a una dinámica en la que los conocimientos de las diferentes áreas del saber evolucionan aceleradamente, constantemente son bombardeados con nuevas informaciones, a través de medios de comunicación que también se hallan en constante cambio. Lo anterior trae como consecuencia: la necesidad de hacer transformaciones en los procesos didácticos, construcción de nuevas estrategias con enfoques innovadores para enseñar y aprender en la secundaria, que promuevan el aprendizaje significativo, a través del trabajo colaborativo y la resolución de problemas. La presente investigación pudo demostrar lo anteriormente planteado cuando al realizar experimentos con materiales de uso común se generaron ambientes de aprendizaje en los que les permitió realizar y comprobar hipótesis, plantear soluciones, poner en práctica su creatividad, el trabajo colaborativo y desde luego la mejora de los aprendizajes viéndose reflejado en el incremento del aprovechamiento escolar.

Referencias bibliográficas

- Arce Urbina, M. E. (2002). *El valor de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales*. el taller de ciencias para. Revista Educación, 147-154.
- Dewey, J. (2018). *Democracy and Education*. Londres: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Díaz, F y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.
- Espinosa, E., González, K y Hernández, L. (2016). *Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar*. Entramado, 12(1), 266-281.[fecha de Consulta 5 de Marzo de 2020]. ISSN: 1900-3803. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2654/265447025017>.
- Hodson, D. (1994). *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*. En: Enseñanza de las Ciencias, Vol. 12 (3), pp. 299- 313.
- Marin, M. (2008). *El trabajo experimental en la enseñanza de la química en contexto de resolución de problemas en el laboratorio. Un caso particular la combustión*. En: Maestría en Educación énfasis Enseñanza de las Ciencias Naturales. Universidad del Valle.
- Molina B. (2009). Planificación, diseño y desarrollo curricular. *Umbral*, 4-27.
- Ramírez Guerrero, V. H. (2002). *Introducción a la Física y Química. Cuaderno de ejercicios*. Mexico, D.F.: Summacultural.
- Ramírez, B. (2012). <http://biankamty.blogspot.mx>.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Plan y programas de estudio 2017*. México, D.F.
- SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Ciencias y Tecnología. Educación secundaria*. México, D.F.

CAPITULO XIV

CLIMA ORGANIZACIONAL Y ESTRÉS LABORAL PRODUCTO DE LAS PRÁCTICAS SUPERVISORAS, ESTRATEGIAS PARA COMBATIRLOS

Kathryn Hope Cabrera Leppert

Maestra en Administración de la Universidad del Centro del Bajío. Maestra y miembro del Consejo de Administración y del Consejo Académico del Colegio New England en el municipio de Celaya, Guanajuato. Correo electrónico: kathryn.cabrera@colegio-newengland.edu.mx.

María de Lourdes Tiburcio Sánchez

Doctora en Gestión Tecnológica e Innovación. Profesora de la Maestría en Administración de la Universidad del Centro del Bajío. Profesora de tiempo parcial de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: lourdes.tiburcio@uniceba.edu.mx.

Resumen

El propósito de este estudio fue el de identificar el nivel de percepción de estrés de los trabajadores del departamento de producción de IAC, S.A. DE C.V. derivado de las prácticas de los supervisores del área de trabajo. La investigación va dirigida a encontrar los factores del actuar de los líderes con el objetivo de buscar estrategias para prevenir estas conductas. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, transversal y correlacional. Se diseñó un instrumento basado en el Maslash Burnout Inventory, en la encuesta de clima organizacional de Hernández y Méndez (2012) y en aportaciones de los investigadores de acuerdo a la literatura estudiada. Los datos se ingresaron al software SPSS versión 25 como apoyo para los análisis de Correlación de Kendall, para conocer posteriormente, cuál de las dimensiones tenía mayor influencia y explicar el modelo. Se realizó una regresión lineal, que arrojó que, existe una fuerte relación directa entre calidad de las prácticas del supervisor y el estrés laboral y burnout entre los trabajadores. Al realizar el análisis se hacen necesarias las implementaciones de estrategias para la prevención, que resultan de vital importancia para mejorar la calidad de vida de los empleados, la lealtad de los mismos hacia la empresa y el aumento en la productividad.

Palabras clave: burnout, estrés laboral, liderazgo transformacional, prácticas del supervisor.

ORGANIZATIONAL CLIMATE AND WORK STRESS PRODUCED BY SUPERVISORY PRACTICES, STRATEGIES TO FIGHT THEM

Abstract

The purpose of this study was to identify the level of stress perception of workers in the manufacturing department of IAC, S. A. de C.V., caused by the practices of the area supervisors. The research is aimed at finding the factors of the leaders' actions in order to find strategies to prevent these behaviors. The researchers focus were quantitative, cross-sectional and correlational. An instrument was designed based on the Maslach Burnout Inventory, the work environment survey of Sampieri and Méndez (2012) and from contributions of the researchers according to the literature studied. The data was entered into version 25 of SPSS software to support Kendall Correlation Analysis, to find out later, which of the dimensions had the greatest influence to explain the model. A linear regression was performed, which showed that there is a strong and direct relationship between the quality of the supervisors' practices and job stress and burnout among workers. When carrying out the analysis, the implementation of prevention strategies is necessary and of vital importance in order to improve the quality of life of the employees, their loyalty to the company and to increase the productivity.

Key words. Burnout, job stress, transformational leadership, supervisor performance.

El capítulo que a continuación se describe es el resultado de una investigación realizada y terminada durante el 2018, como producto del trabajo desarrollado en la asignatura Seminario de Investigación de la Maestría en Administración de la Universidad del Centro del Bajío.

Introducción

Hacer una investigación sobre clima organizacional, no es nada nuevo, sin embargo, el mundo laboral ha experimentado una transformación importante en las últimas décadas que implica un cambio en el contexto sociocultural. Contar con un buen clima organizacional es uno de los factores que abona al crecimiento personal de cada uno de los trabajadores, al sentido de pertenencia y lealtad de los mismos y al éxito de las organizaciones.

El mundo hoy en día, se desarrolla a una mayor velocidad y se torna también, más exigente con el hombre. El trabajador, en muchos casos, se ve sometido a exigentes demandas del medio, sin encontrar alternativas para superarlas, generando un malestar que se traduce en problemas psicológicos, sociales, familiares y fisiológicos lo que conduce a un bajo rendimiento laboral en las organizaciones. Según Chiavenato (2000), existen organizaciones de todo tipo, que influyen en la vida de los individuos, y son parte integral del medio donde el hombre trabaja, se recrea, vive y se desenvuelve. Este impacto repercute de manera significativa en la vida y el ambiente laboral de las empresas.

Por lo anterior expresado, es que el estudio del clima organizacional ha cobrado gran relevancia en la actualidad y se define como el ambiente humano, físico y social en el que

se desarrolla el trabajo cotidiano e influye directamente en el bienestar del trabajador. Y está relacionado con el “saber hacer” del directivo, con el comportamiento de las personas, con su manera de trabajar y relacionarse, con la interacción de la organización, con la maquinaria y la tecnología que se utiliza y con la actividad de cada uno de los miembros.

A lo largo de los 11 años que tiene establecida en la ciudad de Celaya, Guanajuato., en la empresa IAC, se ha observado una alta rotación de gerentes, algunos de los cuales han sido extranjeros y otros mexicanos. Estos gerentes han sido asignados a dirigir varias empresas a la vez, lo cual ha repercutido en la calidad de la buena práctica como líderes al verse divididos en sus quehaceres. Además, se observaron diferentes estilos de liderazgo, con rasgos de desorganización, autoritarismo y más de uno carente de habilidades blandas mostrando poco interés por el personal a cargo y una falta de congruencia.

Derivado del diagnóstico realizado en la Industria Automotriz IAC, S.A. de C.V. de Celaya, Guanajuato., se percibió un índice de estrés laboral ocasionado por las prácticas de supervisión ejercidas en los operadores del área B1 del departamento de producción, lo que nos llevó a establecer las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo son las prácticas de supervisión y el nivel de estrés en los empleados del área de B1 del departamento de producción de IAC?
2. ¿Qué factores de las prácticas de supervisión son generadoras de estrés laboral en los trabajadores del área B1 del departamento de producción de IAC?
3. ¿Qué estrategias deben diseñarse e implementarse para reducir los niveles de estrés laboral en los empleados del área de B1 del departamento de producción de IAC, ocasionados por las prácticas de supervisión?

El objetivo general fue el de diseñar e implementar estrategias que reduzcan el nivel de estrés laboral de los trabajadores del área de B1 de inspección final del departamento de producción de la Industria Automotriz IAC, S.A. de C.V. de Celaya, Guanajuato. Los objetivos específicos se plantearon de la siguiente manera:

- Identificar el nivel de percepción y estrés que tienen los trabajadores del área B1 del departamento de producción de IAC con respecto a las prácticas de supervisión.
- Identificar los factores en las prácticas de supervisión que detonan el estrés laboral de los trabajadores del área B1 del departamento de producción de IAC.
- Diseñar estrategias para la reducción de estrés laboral debido a las prácticas de supervisión de los trabajadores del área B1 del departamento de producción de IAC.

Esto genera el siguiente planteamiento de hipótesis:

Existe una relación en el efecto que tienen las prácticas del supervisor en el índice de estrés laboral de los empleados del área de B1 del departamento de producción de IAC.

Hoy en día las organizaciones están formadas por sistemas complejos y se encuentran inmersas en un medio inestable debido al rápido desarrollo de la tecnología, la expansión, la competitividad entre los mercados y los rápidos cambios sociales, económicos y políticos.

Dentro de las razones, para la realización de este estudio, se encuentran las exigencias que se presentan en el trabajo y el desajuste entre los requisitos del puesto de trabajo y las posibilidades de rendimiento de cada individuo. Esto ha originado la aparición de nuevos

riesgos en las organizaciones, denominados psicosociales, y entre los cuales se encuentra el estrés, que se define como una respuesta automática y natural del cuerpo humano a situaciones que le resultan amenazadoras. Otra respuesta, es el síndrome de burnout, definido como agotamiento físico y emocional, despersonalización o deshumanización y falta de realización personal en el trabajo; cuya prevalencia se ha ido incrementado y se ha constituido como un problema social con un gran coste económico, por lo que, cualquier esfuerzo para su estudio debe ser aceptado y bienvenido.

El interés por el bienestar físico y emocional en las personas, ha cobrado mayor fuerza en los últimos años, debido al incremento en las demandas hacia las organizaciones. El estrés laboral ha comenzado a convertirse un serio problema de salud pública y actualmente se denomina como la enfermedad del siglo XXI.

Fundamentación teórica

El Clima Organizacional

El concepto de clima organizacional se ha desarrollado recientemente y fue introducido por primera vez en psicología industrial por Gellerman en 1960. Las descripciones varían, desde factores organizacionales puramente objetivos, como estructura, políticas y reglas, hasta atributos percibidos tan subjetivos como la cordialidad y el apoyo. Esto ha llevado a que los investigadores se hayan limitado más, al aspecto metodológico que, a la búsqueda de consenso en su definición, en sus orígenes teóricos y en el papel que juega el clima en el desarrollo de la organización.

Méndez (2006), manifiesta que el origen del clima organizacional está en la sociología; en donde el concepto de organización dentro de la teoría de las relaciones humanas enfatiza la importancia del hombre en su función del trabajo y por su participación en un sistema social. Así que lo define como el resultado de la forma en que las personas establecen procesos de interacción social y donde dichos procesos están influenciados por un sistema de valores, actitudes y creencias, así como también de su ambiente interno.

Por su parte, Likert y Gibson (1986) en su teoría de clima organizacional mencionan que el comportamiento de los subordinados es causado por el comportamiento administrativo y por las condiciones organizacionales que los mismos perciben, por sus esperanzas, sus capacidades y sus valores. Por lo tanto, la reacción está determinada por la percepción.

Las anteriores definiciones permiten establecer que, el clima organizacional es la identificación de características que hacen los individuos que componen la organización y que influyen en su comportamiento, lo que hace necesario para su estudio, la consideración de componentes físicos y humanos, donde prima la percepción del individuo dentro de su contexto organizacional. Por lo tanto, para entender el clima de una organización es preciso comprender el comportamiento y actitudes de las personas, la estructura y los procesos organizacionales.

Uno de los factores de suma importancia en el estudio de clima organizacional y en la presente investigación, es la práctica de los supervisores. Las prácticas y conductas de liderazgo pueden ser estresores en sí mismas. Sin embargo, los líderes también pueden

influir sobre otros estresores que, a su vez, pueden afectar al bienestar y la tensión de los empleados (Kelloway, Sivanathan, Francis y Barling, 2004). Los líderes, pueden crear y contribuir a producir condiciones laborales estresantes, tales como el aumento del estrés de rol, planteando demandas excesivas o ambiguas a sus subordinados.

La investigación sobre la teoría, señala que la calidad de la relación líder-miembros, influye en los estresores de rol y está relacionada con la salud y el bienestar de los trabajadores. Las personas que tienen una relación de alta calidad con sus supervisores experimentan más estrés que sus compañeros con una relación de calidad moderada. Esto podría deberse a la presión extra que experimentan los subordinados con relaciones de alta calidad para reducir sus sentimientos de obligación y cumplir las expectativas de sus jefes.

En un estudio longitudinal con 3895 empleados de una industria privada, Väänänen et al., (2003) encontraron que el apoyo del supervisor modulaba el efecto de la autonomía del puesto sobre las bajas por enfermedad entre los empleados. Además, el apoyo del supervisor, disminuía considerablemente el efecto de la escasa complejidad laboral sobre el número de episodios largos de enfermedad en los trabajadores. El apoyo entre los compañeros de trabajo y el apoyo del supervisor modulaban el efecto de los síntomas físicos sobre las bajas largas por enfermedad, es decir, cuando había un bajo nivel de síntomas físicos, el apoyo social de ambas fuentes, disminuía los episodios largos de bajas. Sin embargo, un patrón similar se observaba también, cuando los síntomas físicos eran muy fuertes, mostrando unas relaciones en forma de U-invertida. (Tordera, González-Roma y Peiró, 2008) encontraron un efecto modulador del liderazgo en la relación entre diferentes facetas del clima y varios indicadores de bienestar emocional.

El estrés y el Síndrome de Burnout

En años recientes, desde la perspectiva de la psicología positiva (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000), se ha destacado una aproximación más positiva al estrés (Peiró, 2008). El estrés se ha definido como “una respuesta psicológica positiva a un estresor, indicada por la presencia de estados psicológicos positivos” (Nelson & Simmons, 2004, p. 292). Estas experiencias positivas son más probables que ocurran cuando las demandas se viven como retos y oportunidades en lugar de amenazas. Para que esto suceda, los líderes deben jugar un papel importante en el proceso de creación tanto de las condiciones como del significado de la situación. Estas funciones se pueden desempeñar mejor si existe un liderazgo transformacional. Estos líderes, van más allá de las relaciones de intercambio mediante la influencia idealizada, la motivación inspiracional, la estimulación intelectual y la consideración individualizada (Bass y Riggio, 2006).

Los líderes pueden jugar un importante papel en la contribución al desarrollo del afrontamiento coactivo. Pueden producir interpretaciones y razones convincentes para que los miembros del equipo utilicen una estrategia de afrontamiento dada para ciertos estresores comunes. El afrontamiento colectivo ocurre cuando un grupo inicia acciones para prevenir, eliminar o reducir la situación estresante, para interpretar la situación de una forma más positiva, o para aliviar sus efectos y consecuencias negativas.

Por su parte El síndrome Burnout es un fenómeno de los más investigados en estos tiempos en la psicología. Se refiere al “síndrome de cansancio emocional que ocurre en

trabajadores” (Maslach & Jackson, 1981). En otras palabras, se define como un estado de agotamiento en el que el individuo comienza a dudar de su valor y capacidad de actuar.

Herbert Freudenberger, psicólogo clínico, fue uno de los primeros en describir los síntomas del agotamiento profesional, Burnout, y llevar a cabo amplios estudios al respecto. Él lo definió como un estado emocional de agotamiento debido al trabajo arduo. Maslach & Jackson (1981), han llevado a cabo estudios importantes sobre síndrome de Burnout en términos científicos, y lo definen como una situación observada en empleados que ofrecen servicios como un estado de insensibilidad hacia la gente que hace que descienda el sentido personal de logro.

Pero también sostienen Maslach & Jackson (1981), que es un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal en el trabajo, caracterizado, sobre todo en personas que se encuentran al servicio de otras personas. En la actualidad, Maslach & Jackson (1981) asocia el Burnout, a una respuesta prolongada al estrés en el trabajo y que se relaciona con una interacción conflictiva entre el trabajador y su empleo. El Burnout refleja un aumento en el nivel de agotamiento emocional que normalmente deteriora la calidad del servicio que los empleados ofrecen (Freudenberger, 1974, 1975).

El Burnout presenta 3 dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y logros personales (Maslach & Jackson, 1981), y se relaciona con las demandas laborales. De acuerdo con Demerouti & Bakker (2011), el trabajo demanda esfuerzos físicos, psicológicos, sociales y organizacionales (cognitivos y emocionales) que se asocian con costos psicológicos y fisiológicos. Algunos ejemplos son alta presión laboral, relaciones inadecuadas entre pares con compañeros o con superiores, horas de trabajo rígidas e inflexibles, condiciones desfavorables de trabajo. Por su parte, Peiró y Rodríguez, (2008) afirman que la mayor parte del estrés es reactivo y orientado hacia el pasado. Según Maslach & Jackson (1981), existen varios aspectos generados por el estrés laboral:

- Cuando los trabajadores sienten que ya no son capaces de dar más de sí mismos en el nivel psicológico.
- La despersonalización traducida a actitudes negativas y cínicas hacia otros, es decir, aquellas personas que provocan y les desean problemas a los demás Ryan (citado por Peiró y Rodríguez, 2008).
- La reducción en la percepción de los logros personales, el autoconcepto negativo de la persona con respecto su propio trabajo.

Lo más estudiado hasta el día de hoy, en cuestión de Burnout, coincide con las áreas de servicio humanitario y educativo, donde el personal suele pasar mucho tiempo colaborando e interactuando de manera intensa. La interacción del personal en hospitales y escuelas se centra alrededor del cliente y es por esto que se ven involucrados sentimientos como el enojo, el miedo, la vergüenza y la frustración. Quienes trabajan de forma continua bajo estas circunstancias, hace que se desarrolle un estrés crónico muy difícil de lidiar y que conduce eventualmente al Burnout.

De acuerdo a un artículo de El Universal, publicado en abril del 2018, México es considerado entre los países con mayor índice de estrés laboral y Burnout entre los trabajadores. Sobre todo, en las áreas de universidades, escuelas y hospitales, según lo afirmaron Erika Villavicencio Ayub y Gladys Martínez Santiago, académicas de las facultades de Psicología y Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México

(UNAM) respectivamente. Ellas mencionan que el 85% de las empresas en México son tóxicas, es decir, no cuentan con las condiciones necesarias para el desempeño de sus trabajadores, no cuidan el talento humano y promueven la adicción al trabajo, el Burnout y el acoso laboral entre otros. Asimismo, Villavicencio recalca que la distribución de las cargas de trabajo y la definición de horarios podría prevenir esta situación, que no parece mejorar en nuestro país. (UNAM, s.f.).

De acuerdo a los diferentes artículos investigados por las autoras de este trabajo, no existe mucha información donde relacionen el estrés laboral o burnout atribuidos a las prácticas del jefe. Las investigaciones nos muestran que el estrés laboral es multifactorial y va en dos sentidos, tanto la vulnerabilidad de la personalidad de cada individuo y sus formas de reaccionar ante las adversidades del trabajo, como al ambiente laboral al que se ve sometido.

Metodología

El departamento de Producción de IAC cuenta con aproximadamente 250 personas entre operadores y supervisores. Originalmente el departamento mostró interés por el análisis y se logró la autorización a través de la gerencia para realizar una investigación con todo el personal del área. Se hizo llegar una encuesta a todos, pero debido al exceso de trabajo, solo pudieron recabar la información de 67 trabajadores, por lo que el muestreo realizado fue no probabilístico.

Los datos muestran que el 60% de la población son mujeres mientras que el 40% son hombres (figura 1). Se observa que tanto la media, mediana y moda en la edad de los trabajadores es de 28 años. La media de años trabajando en la compañía es de 2.1 años.

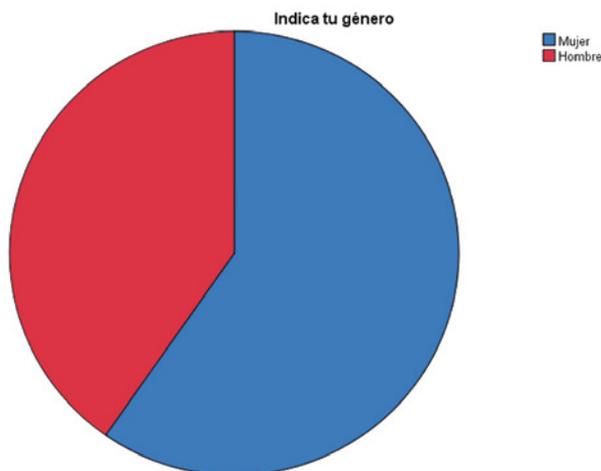


Figura 1. Porcentaje de hombre y mujeres en el departamento de producción.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Esta investigación es de carácter cuantitativo, con alcance correlacional, posibles implicaciones explicativas, con un diseño no experimental, transversal y una muestra no probabilística.

Derivado del estudio exploratorio de diagnóstico realizado en marzo del 2018, y para continuar con esta investigación de carácter cuantitativo, se diseñó un segundo instrumento para recolectar datos y medir el impacto de las prácticas de los supervisores en el estrés laboral del departamento de producción. Esta encuesta, hace referencia a dos variables: las prácticas del supervisor y el estrés laboral.

A su vez el estrés laboral cuenta con dos dimensiones que son: la despersonalización, entendida como una reacción cínica y un tanto grosera entre las personas, así como el cansancio emocional de los mismos. La variable de las prácticas del supervisor tiene como dimensiones: la percepción de justicia, la falta de reconocimiento por parte del jefe, la calidad de la relación supervisor/trabajadores, las demandas excesivas o ambiguas por partes de los jefes y el liderazgo ineficaz.

El instrumento se basó en la encuesta de clima laboral de Hernández y Méndez (2012), en la de Maslach y Jackson (1981), así como en la revisión de la literatura de los diferentes autores revisados en la presente investigación. Se dividió en dos partes: la primera parte incluyó preguntas sobre características demográficas como son la edad, el género, antigüedad en el empleo y la segunda parte, categorizar las dimensiones en las preguntas 1, 8, 15, 22 y 29 relacionadas con la despersonalización; las preguntas 2, 9, 16, 23 y 30 se relacionan con la dimensión de cansancio emocional; las preguntas 3, 10, 17, 24 y 31 hacen referencia a la dimensión de falta de reconocimiento; las preguntas 4, 11, 18, 25 y 32 se refieren a la calidad de la relación jefe/trabajador; las preguntas 5, 12, 19, 26 y 33 se relacionan con la percepción de justicia que tienen los empleados; las preguntas 6, 13, 20, 27 y 34 hacen mención a las demandas excesivas o ambiguas y las preguntas 7, 14, 21, 28 y 35 se relacionan con el liderazgo ineficaz.

El instrumento fue validado a través de una muestra piloto con 30 primeras personas en el periodo comprendido de la segunda quincena de septiembre del 2018, por medio del coeficiente de alfa de Cronbach, mediante el software SPSS versión 25. Para algunos autores un valor del alfa aceptable puede ser de 0.60 en adelante, algunos otros prefieren 0.70 en adelante. Un valor de 0.90 es considerado excelente. En el caso del instrumento utilizado, el alfa fue de **0.671**, con lo cual se determinó como aceptable.

Resultados

Una vez capturados los datos en el software SPSS, versión 25, se realizó la prueba de Kolmorov-Smirnov de donde se obtuvo que las variables no respondían a una curva normal a excepción de la dimensión de justicia (5, 12, 19, 26 y 33) que es una variable normal.

Debido a que la mayoría de las variables tenían un comportamiento no normal se aplicó la prueba no paramétrica que se denomina coeficiente Tau de Kendall para determinar el grado de asociación lineal entre dos variables ordinales no normales.

La prueba de hipótesis de esta prueba consistió en:

Ho: No hay asociación entre las variables señaladas en el instrumento ($\rho=0$) y

Hi: Hay asociación entre las variables señaladas en el instrumento ($\rho\neq 0$) a través de la figura 2, se puede observar las correlaciones que se derivan de esta prueba en el cual las prácticas del supervisor que lo conforman las dimensiones de calidad, demanda y liderazgo, influyen en la calidad de la relación, a su vez esta calidad es la que genera el estrés y cansancio emocional.

Una de las variables que no presenta ninguna relación es el reconocimiento que incluye: consideración, preferencias hacia otros, sentido de logro, apatía hacia la empresa y evaluación no frecuente.

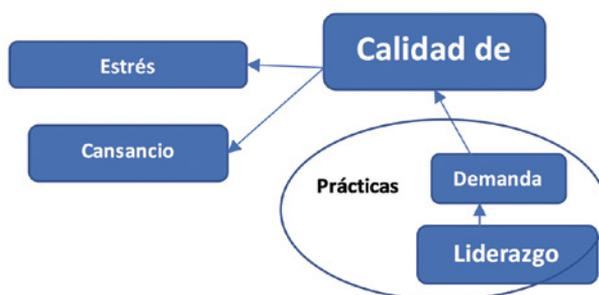


Figura 2. Variables correlacionadas.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Una vez que se determinó la correlación de Kendall, para determinar cuáles son las variables explicativas del modelo (X, X_1, X, \dots) siendo la variable de respuesta Y = la despersonalización que está relacionado con el estrés.

Para este caso las hipótesis planteadas son:

Hipótesis nula H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_k = 0$, el modelo no es explicativo.

Hipótesis alternativa H_1 : al menos un $\beta_i \neq 0$, el modelo es explicativo.

El p valor es de $0.049 < 0.05$, por lo que sí es posible construir un modelo de regresión lineal múltiple. La regresión múltiple también se emplea para entender la relación funcional entre la variable dependiente y las variables independientes y estudiar cuáles pueden ser las causas de la variación de Y . En este caso la única relación que se explica a través del modelo de regresión lineal es la dimensión de calidad en la relación y la despersonalización, presentando la siguiente ecuación

$$\text{Ecuación (2): } Y = 11.396 + 3.11 X.$$

Y esto se puede observar en la figura 3, la cual muestra a través del coeficiente de correlación un valor de 28%.

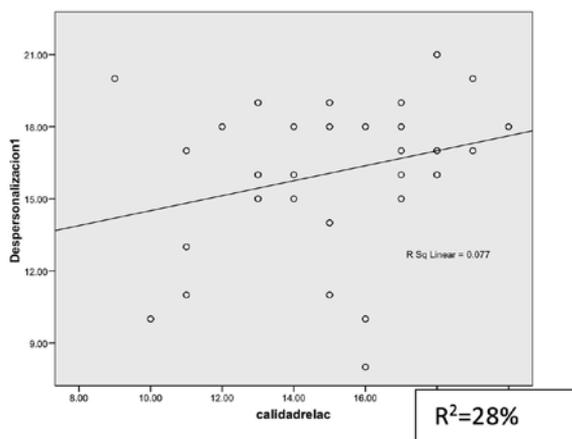


Figura 3. Gráfica de correlación de variables.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Además de la información que se obtuvo, se realizó la prueba de Shapiro Wilk, cuyo sustento estadístico está basado en la gráfica de regresión de las observaciones, y representa las estimaciones de la varianza de una distribución normal además de aplicarse a tamaños de muestra menores a 50. Como resultado se tiene que todas las variables provienen de una distribución normal. (Pedrosa, Juarros, Robles, Basteiro y García, 2015).

Por otro lado, se realizó un análisis de correlación de Spearman, con el objeto de examinar la dirección y magnitud de la asociación entre las variables que conforman el instrumento. Existen diferentes tipos de grados de asociación lineal, curvilínea, positiva o negativa, en lo que respecta al coeficiente de correlación de Spearman, que es una medida de asociación lineal que de acuerdo al número de muestras permite el grado de asociación entre las variables. Los valores de este coeficiente van de -1.0 a +1.0. Los valores cercanos a +1.0 presentan una fuerte relación y los cercanos a -1.0 señalan que hay una asociación negativa. El valor de 0.0 indica que no hay relación entre las variables. (Mondragón, 2014).

En lo que respecta a la correlación de Spearman, se identificaron las relaciones entre las variables de: bienestar de los empleados, autonomía, integración, involucramiento, prácticas del supervisor, énfasis en el entrenamiento, ética, centralización, complejidad, tensión y estrés, control, poder, gobernabilidad, innovación y flexibilidad, reflexividad, tecnología, claridad en las metas, esfuerzo, calidad y retroalimentación en el desempeño.

Se realizó una regresión lineal para verificar la correlación entre dichas variables arrojando como resultado la siguiente ecuación:

Ecuación (1) SUPERVISOR= $-0.859 + 1.149$ (énfasis en el entrenamiento) $+ 0.163$ (centralización) $- 0.434$ (complejidad) $- 0.494$ (tensión/estrés) $+ 0.436$ (control) $+ 0.208$ (tecnología) $+ 0.518$ (esfuerzo) esquematizada en la figura 4. Aquí se esquematiza cómo las prácticas del supervisor influyen en la centralización del poder, el énfasis que se hace en su entrenamiento, el último paso del sistema administrativo que es el control, el uso de la tecnología para facilitar su trabajo y desempeño y el esfuerzo de sus colaboradores. A su vez, las prácticas de supervisión afectan directamente al estrés laboral y a la complejidad de los procesos que dependen de él.

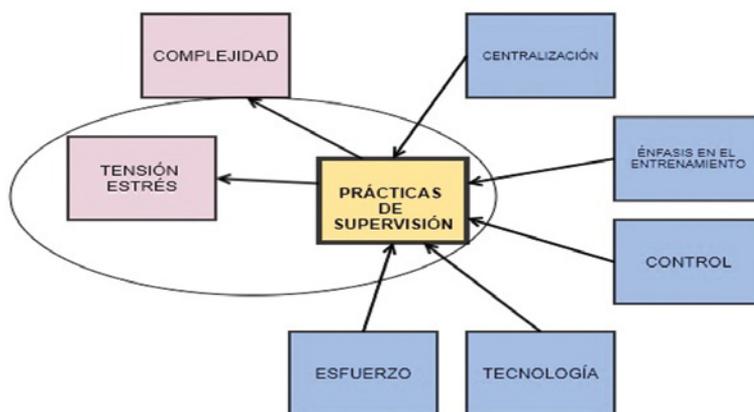


Figura 4. Causalidades de las prácticas de supervisión.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Conclusiones

Después de analizar los resultados, se observa que la clave para generar un ambiente de trabajo sano, depende de la calidad de la relación del supervisor. Lo que implicó proponer las siguientes estrategias dentro de la empresa como objeto de estudio:

1. Afianzar la relación entre mandos intermedios y trabajadores mediante el fomento de la cooperación y el trabajo conjunto, tendiendo a un liderazgo colaborativo.
2. Organizar actividades sociales y deportivas en grupo a lo largo del año, con y sin familias.
3. Identificar para eliminar los obstáculos que entorpezcan las buenas relaciones entre mandos y trabajadores.
4. Ofrecer formación para la alineación de equipos de trabajo, comunicación efectiva, inteligencia emocional y gestión, y desarrollo de competencias de liderazgo.
5. Prevenir demandas excesivas a través de una planificación adecuada.

6. Evitar el multitasking.
7. Ajustar la carga de trabajo total, evitar la sobrecarga.
8. Reorganizar, junto con los trabajadores, la carga de trabajo, compartir tareas difíciles y evitar la sobrecarga en un solo individuo.
9. Ofrecer variabilidad de tareas para que puedan desarrollar nuevas habilidades y conocimientos.
10. Fomentar la participación de los trabajadores en la mejora de los procedimientos y en la organización del trabajo.
11. Organizar reuniones para mostrar ejemplos y buenas prácticas.
12. Proporcionar a los trabajadores la oportunidad de aprender nuevas competencias, habilidades y conocimientos a través de la formación en el puesto de trabajo.

Estas son algunas de las prácticas que se sugirieron a la empresa para su implementación, como estudios futuros quedará evaluar las estrategias, además del continuo monitoreo del estrés para tener una mejor colaboración entre el supervisor y los trabajadores.

Referencias bibliográficas

- Chiavenato I. (2000). Administración de Recursos Humanos, 5ta. Ed. Mc. Graw-Hill, Colombia.
- Bass, B. Y Riggio, R, (2006). Transformational Leadership. New Jersey. 2da edición. Lawrence Erlbaum. Inc Publishers.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W.B. (2001). The Job demands-Resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86, 499-512.
- Freudenberger, H. (1974). Staff Burn-out. *Journal of Social. Issues* 1, V 30, 159-165.
- Gellerman. (1960). People, problems and profits. McGraw Hill.
- Nelson, D., & Simmons, B. (2004). Eustress: An elusive construct, an engaging pursuit. In P.L. Perrewé and D.C. Ganster (eds.) *Research in occupational stress and well-being (volume 3) Emotional and Physiological Processes and Positive Intervention Strategies*. (pp. 265-322) Oxford: Elsevier
- Kelloway, Sivanathan, Francis & Barling, (2004). Poor leadership in *Handbook of work stress*, <http://dx.doi.org/10.4135/9781412975995.n5>.
- Likert, R. y Gibson, J. (1986) *Nuevas Formas para Solucionar Conflictos*. Editorial Trillas.
- Maslach, C. & Jackson, S. (1996). *Maslach Burnout Inventory*, 3er edition
- Méndez, C. (2006). Clima organizacional en Colombia. El IMCOC: Un método de análisis para su intervención. Colección de lecciones de administración. Bogotá: Universidad del Rosario.

- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento científico* Vol. 8, 98-103.
- Peiró, J., y Rodríguez, I. (2008). *Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional*. Papeles del Psicólogo [en línea]. Recuperado de:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77829109>> ISSN 0214-7823.
- Pedrosa, I., Juarros, J., Robles, A., Basteiro, J., y García, E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? *Universitas Psychologica*, 25-24.
- Seligman, M.E.P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology. An introduction. *American Psychologist*, 55, 5-14.
- Tordera, N., González, V. & Peiró, J.M. (2008). The moderator effect of Psychological climate on the relationships between leader-member exchange (LMX) quality and role overload. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 17(1), 55-72.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (s.f.). <http://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/salud/mexico-entre-los-paises-con-mayor-estres-laboral-unam>. Obtenido de 2018.
- Väänänen A., Toppinen, S., Kalimo, R., Mutanen, P., Vahtera J, & Peiró, JM. (2003). Job characteristics, physical and psychological symptoms, and social support as antecedents of sickness absence among men and women in the private industrial sector. *Social & Science Medicine*, 57(5) :807-24.

CAPITULO XV

POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LOGRAR LA COMPETITIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE, COLOMBIA

Claudia Milena Pérez Peralta

Docente de Tiempo Completo de la Corporación Universitaria del Caribe CECAR. Magister en Economía, Universidad de Manizales. Magister en Negocios Internacionales e Integración, Universidad Tecnológica de Bolívar. Magister en Educación, Universidad de Sucre. Estudiante de Doctorado en Economía, Universidad del Norte. Investigador Junior de Colciencias. Correo electrónico: claudia.perezpe@cecar.edu.co. Integrante del grupo de investigación ESAC; código ORCID: 0000-0002-3799-9642.

Emily Andrea Lugo Hernández

Docente de Tiempo Completo de Corporación Universitaria Antonio José de Sucre CORPOSUCRE. Magister en Desarrollo y Cultura y Especialista en Estadística Aplicada, Universidad Tecnológica de Bolívar. Investigador Junior de Colciencias. Correo electrónico: emily_lugo@corposucre.edu.co. Líder del grupo de investigación GIAEC; código ORCID: 0000-0002-2154-0888.

Yuraima Yuliza Hernández Meza

Docente de la Corporación Universitaria del Caribe CECAR. Magister en Negocios Internacionales e Integración, Universidad Tecnológica de Bolívar. Correo electrónico: yuraima.hernandezm@cecar.edu.co. Código ORCID: 0000-0001-5777-6932.

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Doctora en Gestión de la Innovación, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Investigadora Senior categorizada por Colciencias. Docente-investigadora del grupo: GORAS y ECOSOL. Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Correo electrónico: yamaru.chirinosar@amigo.edu.co. ORCID ID. 0000-0003-0471-9859.

María Margarita Gómez Herrera

Docente de Tiempo Completo de Corporación Universitaria Antonio José de Sucre CORPOSUCRE. Magister en Gestión de la Innovación Universidad Tecnológica de Bolívar. Correo electrónico: mariagomezhe@hotmail.com.

Resumen

La relación entre la inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI), el desarrollo, y la competitividad de los países es un hecho incuestionable, teniendo en cuenta esto, es imprescindible que para el diseño de política pública los gobiernos de todos los niveles fomenten estrategias a favor de la construcción de indicadores y datos que permitan medir diferentes variables relacionadas con los ecosistemas de innovación y de competitividad. El trabajo que se presenta a continuación tiene como objetivo analizar la relación entre las políticas públicas de sistema de información en CTI, y los niveles de competitividad del departamento de Sucre, haciendo énfasis en los sectores estratégicos de turismo y la rama agropecuaria; para esto, se plantea un estudio de carácter reflexivo, con base en datos y cifras oficiales sobre las variables de interés. Como resultado general, se tiene que, pese al hecho de que Sucre dispone de políticas públicas e instrumentos facultados por la ley a nivel nacional, para realizar proyectos y programas en temas de CTI que impulsen el desarrollo de ciertos sectores productivos prioritizados, el departamento adolece de un sistema de información e indicadores que permita medir de forma robusta los resultados en materia no solo de CTI, sino de competitividad, en este sentido, existen condiciones estructurales negativas para el desarrollo social y económico de Sucre.

Palabras Clave: Ciencia, Tecnología e Innovación, Turismo, competitividad Sucre, sector agropecuario, sistemas de información.

POLICIES OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN INFORMATION SYSTEMS TO ACHIEVE COMPETITIVENESS OF THE DEPARTMENT OF SUCRE, COLOMBIA

Abstract

The relationship between investment in science, technology and innovation CTI and development, and the competitiveness of countries is an unquestionable fact, taking this into account, it is essential that for the design of public policy governments of all levels promote strategies to favor of the construction of indicators and data that allow measuring different variables related to innovation and competitiveness ecosystems. The work presented below aims to analyze the relationship between public information system policies in CTI, and the levels of competitiveness of the department of Sucre, emphasizing the strategic tourism sectors and the agricultural branch; For this, a reflexive study is proposed, based on official data and figures on the variables of interest. As a general result, despite the fact that Sucre has public policies and instruments authorized by law at the national level, to carry out projects and programs on CTI issues that promote the development of certain prioritized productive sectors, the department suffers of an information system and indicators that allow robust measurement of results not only in CTI, but also in competitiveness, in this sense, there are negative structural conditions for the social and economic development of Sucre.

Keywords: agricultural sector, competitiveness Sucre, Information Systems, Science, Technology and Innovation, tourism.

Capítulo resultado de un proyecto de investigación: Fortalecimiento del sistema territorial de ciencia, tecnología e innovación de los focos turismo y agropecuario y agroindustria del departamento de Sucre. Proyecto presentado ante Colciencias, y financiado con recursos de regalías. Proponentes: Corporación Universitaria del Caribe – CECAR, Entidades Aliadas: Universidad de La Costa – CUC, Universidad Tecnológica de Bolívar – UTB, Cámara de Comercio de Sincelejo, Federación Nacional de Productores de Ñame.

Introducción

Parece existir una relación directa entre el desarrollo de los países y la competitividad, donde economías con altos niveles de renta son por lo general más competitivas (Ramírez y Pérez, 2018); teniendo en cuenta esto, es posible pensar que la mayor inversión en CTI, apalanque un mayor crecimiento, una mayor competitividad y, por ende, un mayor desarrollo de los países. Ahora bien, para el desarrollo de la CTI, es fundamental, el establecimiento de políticas públicas claras en los diferentes países, en torno al tema, bajo un esquema de gobernanza adecuado, donde, se enfatice en la formación de recursos humanos, el establecimiento de instituciones que fomenten la creatividad científica, tecnológica y el diseño e implementación de instrumentos de financiamiento e incentivos para la investigación e innovación (Lemarchand, 2016). La política de CTI debe tener una orientación explícita, que debería ir más allá de la mejora de la competitividad y en la renta, es decir más hacia procesos de desarrollo integrales, sustentables y con inclusión social (Bortagaray y Gras, 2013); teniendo en cuenta esta consigna, la mayoría de países alrededor del mundo implementan hoy en día, políticas de CTI, y disponen de recursos para financiar las mismas.

Cabe destacar que las políticas de CTI empezaron a generalizarse en algunos países, como EE.UU., al finalizar la II Guerra Mundial, con el surgimiento de procesos de internacionalización y la consolidación de algunos espacios para la acción de organismos internacionales, tales como, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los cuales, orientan la política científica a nivel mundial (Loray, 2017). Durante los años 70's se presentó un desarrollo espectacular de la ciencia y la tecnología, y se configuró en el mundo un nuevo paradigma tecno-económico y tecno-productivo, en el marco de la llamada Sociedad de la Información y el Conocimiento (Piñero, 2003), lo cual, se evidenció principalmente en países industrializados.

Bajo este nuevo orden mundial, surgen nuevas políticas en torno al tema de CTI, donde, los avances tecnológicos y el desarrollo de la ciencia, son temas incluidos en las agendas de gobierno, como acciones concretas para lograr el desarrollo económico sostenible, siendo incluido el tema innovación de manera explícita en el objetivo número nueve (9) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (CEPAL, 2016), que se suscribieron en el año 2015. En el caso de América Latina el surgimiento de los sistemas de CTI comenzó

de manera incipiente durante los años 70's; particularmente, en Colombia, aunque se comienza a configurar una política de ciencia, tecnología e innovación durante estos años, es en los 90's que se promulga la Ley Marco para la Ciencia y la Tecnología, donde, se comienza a incorporar la dimensión regional en dicha política, desde diferentes marcos conceptuales, normativos e instrumentales. A inicios de los años 2000, se comienza un proceso de convergencia entre las políticas de CTI, desde el establecimiento de mecanismos novedosos de financiamiento para los proyectos, bajo esquemas de gobernanza regionales (Moncayo, 2018).

En el gobierno actual, y de acuerdo a su Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 (Gobierno de Colombia, DNP, 2018), se configuraron cuatro ejes estratégicos fundamentales en torno al tema de CTI; de un lado, el desarrollo de sistemas nacionales y regionales de innovación, a través de acciones en torno a la modernización y la coordinación institucional, una estrategia de desarrollo regional y una mayor sinergia en el marco regulatorio para el desarrollo de actividades de CTI. Otro frente importante es la inversión pública y privada en CTI, tanto a nivel nacional como regional, para darle solución a las fallas del mercado, sobre todo en el tema de apoyo a MIPYME's, nuevos emprendimientos, etc., así como, la formulación de nuevos programas y proyectos, y su evaluación de impacto.

De otro lado, la política bajo el actual gobierno se centra también en el fomento tecnológico para el desarrollo productivo y social, que se enfoca en la formación y vinculación laboral del capital humano, la generación de nuevo conocimiento con estándares internacionales y el fomento de una cultura de CTI a nivel nacional. Finalmente, el cuarto eje estratégico de la política del gobierno se centra en la innovación pública, desde la cooperación intersectorial, una cultura de la innovación de los servidores públicos, el fortalecimiento de ecosistemas de innovación pública, el potenciamiento de plataformas de gestión pública y finalmente, la gestión de conocimientos y los aprendizajes para crear valor público. Todo lo anterior, se circunscribe en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principalmente, en los objetivos 4, 8, 9, 16 y 17, siendo este último transversal, (CEPAL, 2016). Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que en Colombia y de acuerdo a los parámetros internacionales existen políticas en torno al desarrollo de la CTI, en función del logro de la competitividad y el desarrollo a nivel nacional.

A pesar de existir un esquema normativo amplio en materia de CTI en el país, el esfuerzo a nivel presupuestal todavía se queda corto ante las exigencias. Según datos del Ministerio de CTI en el lapso de los últimos 10 años, el presupuesto solo creció en el 1,0%, siendo el crecimiento en el caso del presupuesto en inversión del 1,1% (gráfico 1). En particular, del presupuesto en inversión, gran parte de los recursos en inversión se destinan al apoyo de formación para I+D (el 38,1%), a la mejora en la calidad, el impacto de la investigación, la transferencia de conocimiento y la tecnología (el 36,4%) (gráfico 2). Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir, que, pese a que el presupuesto destinado para actividades de CTI en Colombia es relativamente bajo, se hace especial énfasis en inversión en la formación de capital humano, lo cual, es un hecho positivo. Según datos del Ministerio de CTI en el año 2019, había en el país 5.772 grupos reconocidos en diferentes categorías, donde, 12,4% estaba clasificado en A. En estos grupos de investigación están incluidos investigadores reconocidos y no reconocidos por Minciencias; para el año 2019, los investigadores reconocidos fueron en 16.796, de los cuales, el 14,7% era senior.

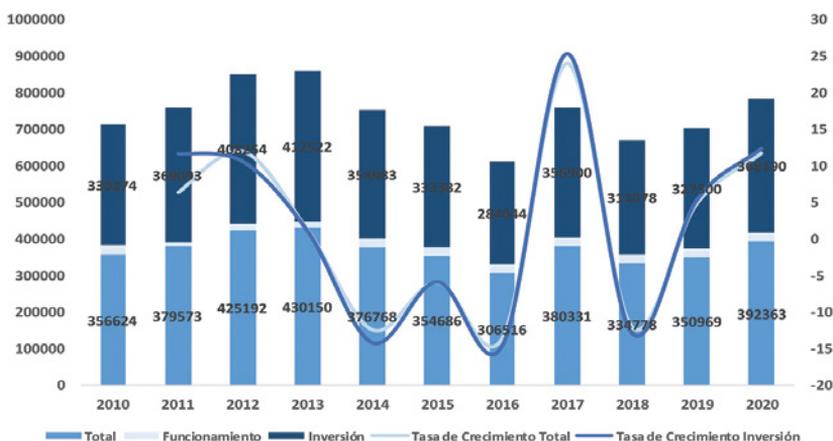


Gráfico 1. Colombia. Inversión en CTI, 2010 – 2020.

Fuente: adaptado de: www.minciencias.gov.co.

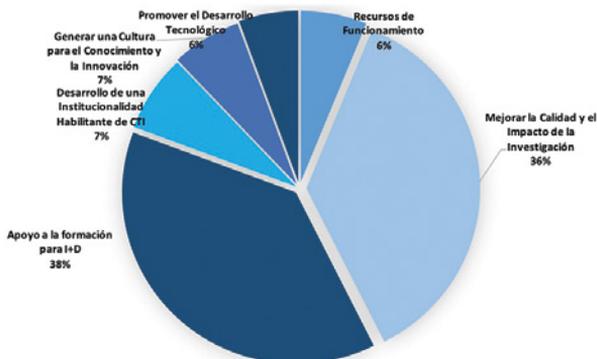


Gráfico 2. Colombia. Presupuesto por Programa Estratégico del Sistema Nacional de CTI, 2010 – 2020.

Fuente: adaptado de: www.minciencias.gov.co.

Por área geográfica, la ciudad de Bogotá, concentra el 32,5% de los grupos reconocidos, seguido de lejos por el departamento de Antioquia que participa con un 14,4% y Valle del Cauca con 7,8%. Si se tienen en cuenta estos indicadores es posible pensar que gran parte de los recursos que se invierten en CTI están concentrados en la capital, lo cual, es un problema a la hora de cerrar brechas sobre todo en las regiones periféricas. El departamento del Amazonas, por ejemplo, solo contaba con 10 grupos de investigación reconocidos, lo

cual, representó una participación de solo el 0,2% del total de grupos a nivel nacional. Es posible anotar que no basta solo con la formulación de un esquema normativo, sino que se requiere del aumento en el presupuesto nacional para CTI, y que se debe dar una focalización de dicho presupuesto hacia regiones atrasadas para que se genere un impacto mayor, y se puedan cerrar brechas en el corto plazo. Es por todas estas razones que esta investigación tiene como objetivo analizar la relación entre las políticas públicas de sistema de información en CTI, y los niveles de competitividad del departamento de Sucre.

Fundamentación teórica

La Competitividad y los Sistemas de Información

Existe una triangulación dinámica entre competitividad, tecnología e innovación, donde, se ha demostrado una fuerte vinculación entre los niveles de competitividad que exhiben empresas y naciones, así como las inversiones en investigación y desarrollo, ciencia básica y aplicada, así como, capacitación del recurso humano e innovación, generación de productos y servicios de alta calidad, y aumento de los niveles de ciencia y tecnología aplicados al diseño, producción, distribución, innovación y diversificación de productos y servicios (Peñaloza, 2007). Para analizar estos nexos es necesario considerar una serie de indicadores que den cuenta de los niveles de las distintas variables asociadas a este sistema de relaciones, y así, poder trazar metas, y estrategias para lograr condiciones de éxito; en este sentido, las mediciones en torno a la competitividad, la ciencia, la tecnología y la innovación son cada vez más importantes, pues permiten comparar, de manera robusta, pero también estandarizada, el desempeño de las firmas, así como, el de las regiones y/o países desde la visión de su plataforma productiva. En este orden de ideas, la distribución del conocimiento depende no solo del tiempo, sino de la información con que se cuenta (Pavitt, 1984).

La información, representada en datos y variables cuantificables, se organiza en sistemas de información, los cuales, se fundamentan originalmente en la teoría de los sistemas de Bertalanffy (1975), siendo esta teoría, base a su vez de la teoría de la complejidad organizada, como paradigma epistemológico emergente alternativo al paradigma dominante desde los griegos que se basa en la simplicidad. En particular, esta teoría define un sistema como un “complejo” de componentes interactuantes, que constituye una totalidad organizada que se caracteriza, además por la interacción, la mecanización, la centralización, la competencia y la finalidad; en este orden de ideas, todo sistema, por el hecho de serlo, es complejo; este sistema puede ser de complejidad organizada o no organizada, donde, la primera se basa en la premisa de causa – efecto en una relación lineal de variables (Weaver, 1948).

En tal sentido, se evidencia que sobrepasando este escenario, las leyes de la complejidad no organizada se fundamentan en la teoría de probabilidades y requieren métodos estadísticos para su comprobación; de esta última, se desprende teorías alternativas, en diferentes disciplinas científicas, tales como: la complejidad por el ruido (Foerster, 1960), la complejidad informacional algorítmica (Chaitin, 2003), la complejidad de los sistemas caóticos, basada en la teoría del caos (Lorenz, 1993 y Smale, 1967), la complejidad de las estructuras disipativas (Prigogine, 1989), la complejidad fractal (Mandelbrot, 1984), la

complejidad de los sistemas evolutivos (Eldredge & Gould, 1972), la complejidad funcional-estructural de los sistemas sociales (Luhmann, 1998). De otro lado, hay dos teorías que sin tratar directamente la complejidad la abordan de un modo implícito; la teoría de las catástrofes (Thom, 1972) y la teoría de los conjuntos borrosos o lógica borrosa (Zadeh, 1965), varias de estas usadas en ciencias económicas para predecir comportamientos.

Indicadores y Sistemas de Información

Los sistemas de información, están compuestos por elementos que interactúan entre sí; estos elementos están dados por datos, procesos, sistemas transaccionales, data warehouse o base de datos, interfaces, información interna y externa; cabe destacar que hay sistemas de información transaccionales que automatizan los procesos operativos y estratégicos que son los que sirven de apoyo al proceso de toma de decisiones (ver figura 1); se debe tener en cuenta, que un sistema no puede ser definido únicamente por sus elementos e interrelaciones, sino también, por los procesos que realmente hacen al sistema ser un sistema (Pickel, 2007). Ahora bien, en un sistema de información se miden variables y datos, es decir, indicadores, por lo tanto, saber qué medir en este sistema es el primer principio de la medición, y determina tanto las medidas e instrumentos a utilizar, como el valor que tendrá el resultado de esa medición (Geisler, 2000).

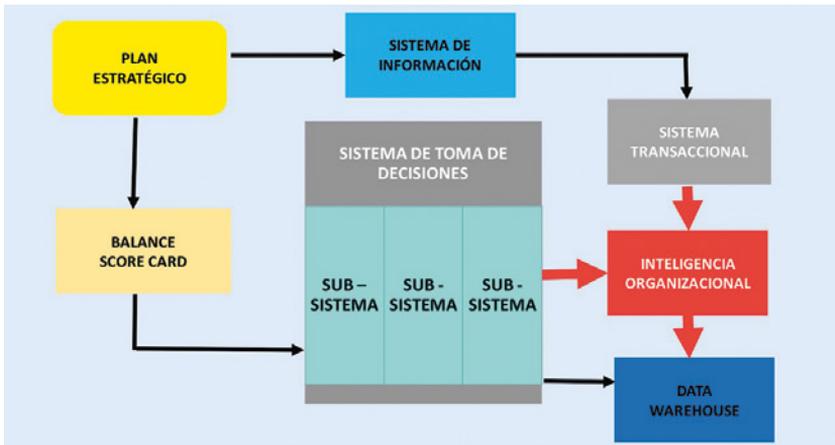


Figura 1. Sistema de Información.

Fuente: adaptado de: Bonilla y Briceño (2006).

Tanto la CTI como la competitividad, son fenómenos multifacéticos que presentan el reto de saber en concreto qué se quiere medir para saber cómo hacerlo y obtener los resultados deseados. Estos conceptos que se quieren medir, requieren de la construcción

de indicadores, ahora bien, no existe una definición universalmente aceptada sobre qué es un indicador, sin embargo, Mondragón (2002) define al indicador como una herramienta para clarificar y definir de manera más precisa objetivos e impactos; de otro lado, según la UNESCO-WAPP (2003), un indicador pretende simplificar la descripción y la explicación de un sistema, proceso o situación, y efectivamente, permite evaluar, de manera sencilla y fiable, los aspectos complejos de este sistema; por su parte Truffer (2002), considera al indicador como una variable empírica que permite inferir el comportamiento de una variable especulativa. De manera general se puede concluir, que un indicador es un dato que alimenta el sistema, el cual, puede ser tanto de naturaleza cuantitativa como cualitativa.

En el caso particular, de los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación, según Shelton & Holdridge (2004), el enfoque cuantitativo se basa en la cuantificación de “inputs”, tales como: inversión en actividades de I+D, personal dedicado a la I+D, “outputs” tales como número de artículos científicos, licencias y patentes, etc., considerando su disponibilidad en la literatura y sus implicaciones en el corto y largo plazo; por otro lado, el enfoque cualitativo contempla el estudio de casos debidamente seleccionados dada su relevancia en un espacio geográfico determinado, en ese contexto, la entrevista a agentes clave y la observación directa son las principales herramientas para medir el cambio que pudiera tener el indicador en un país, región o estado en CTI, organizados según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Es por ello que, en cinco (5) grupos de variables (Guadarrama y Manzano, 2016) (tabla 1), Grupp & Mogege (2004), señalan que existen dos enfoques básicos para la medición de la CTI; el enfoque de los indicadores, basado en las estadísticas de CTI y la modelación econométrica, que se basa en modelos matemáticos y estadísticos, así como, de la programación lineal y la teoría de juegos para sus análisis y predicciones. Indistintamente del enfoque de medición, en los sistemas de indicadores de CTI, las relaciones entre los elementos se traducen fundamentalmente en el flujo de información; en este orden de ideas, la entropía del sistema se contrarresta mediante el flujo de información (Rubio, Morales y Tshipamba, 2015).

En cuanto a los indicadores de competitividad, a nivel mundial, el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) publica desde 1979, de forma anual, el Reporte Global de Competitividad, y su principal indicador, el Índice Global de Competitividad (IGC), el cual, otorga una calificación a los países, de acuerdo a varios temas y grupos de variables, que miden el nivel de competitividad (Schwab, 2015). En tal sentido, en el caso de Colombia, el análisis de competitividad a nivel departamental (y actualmente, por ciudades), se hace desde el Índice Departamental de Competitividad (IDC) del Consejo Privado de Competitividad - CPC y del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario - CEPEC; este índice tiene el objetivo de medir diferentes aspectos que inciden sobre el nivel de competitividad de los departamentos (CPC y CEPEC, 2014; 2015) y municipios.

Por consiguiente, a nivel de firma, existen varios trabajos, como el denominado Mapa de Competitividad del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), algunos modelos desarrollados por institutos, universidades y centros de investigación, tales como el Modelo del Instituto para el Desarrollo de la Gerencia, el Modelo Matemático de la Universidad

Tabla 1. Tipos de Estadísticas de CTI.

Estadísticas de Contexto	Estadísticas de Insumo	Estadísticas de Producto y/o Resultado	Estadísticas de Proceso	Estadísticas de Impacto
Hacen referencia al marco socioeconómico en el que se inserta el sistema de CTI	Buscan medir las aportaciones o insumos al sistema que definirán el potencial científico y tecnológico de un país, y en particular, se centran en la medición de: recursos económicos, recursos estructurales y relacionales, recursos físicos y tecnológicos, recursos humanos, dedicados a las actividades de CTI.	Estadísticas que reflejan algunos de los productos tradicionales del sistema como son la bibliometría, las patentes industriales, y otros instrumentos de protección de derechos de propiedad intelectual, la producción de sectores de alta tecnología, y las actividades relacionadas con el comercio exterior de tecnología, personal formado en CTI, transferencia de conocimiento, recursos económicos.	Hace referencia a la información de las características del proceso científico, tecnológico e innovador, es decir, las formas que se organizan interna y externamente las actividades y factores que ayudan y los que dificultan el proceso, tales como, proyectos, personal para CTI.	Se puede usar información de estudios de impacto en el comercio exterior, en la productividad de las empresas, en la creación y calidad del empleo, en la dotación tecnológica de los hogares y en el uso del tiempo, impacto académico, reconocimiento externo.

Fuente: adaptado de: Guadarrama y Manzano (2016); González, Galvis y Angulo (2017); Aguilar (2017).

Autónoma Occidente (UAO), el Modelo de la Universidad Manuela Beltrán y el Modelo Universidad Tecnológica de Pereira (Castaño y Gutiérrez, 2011). Vale decir, que con base en estos modelos se han construido indicadores a nivel micro que dan cuenta de sus niveles de competitividad de las firmas, a partir de indicadores sintéticos, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional, en trabajos como los de Schmuck (2007), Castaño y Gutiérrez (2011) y Ramírez y Pérez, (2018).

Se debe tener en cuenta, que para medir los niveles de competitividad a nivel macro, se tiene que concebir a la competitividad como un sistema de relaciones entre variables, en este sentido, y siguiendo el concepto de competitividad sistémica planteado por Porter (citado en Markús, 2006), la competitividad de una economía se sustenta en condiciones y acciones a cuatro niveles del sistema: meta, macro, meso y micro. Teniendo en cuenta estos niveles, existen varias variables que se deben tener presentes para precisar el concepto de competitividad, donde, los indicadores de ciencia, tecnología e innovación son fundamentales. Estas variables, deben ser medibles, siendo presentadas para su análisis mediante indicadores, los cuales, se configuran en sistemas de información. Subyace a un sistema de información, un modelo teórico que sustente las variables, sus relaciones, sus categorizaciones y demás aspectos que rigen el sistema; el modelo teórico es base en sí de la ciencia, y el sistema de información como aplicativo tecnológico, es base para la innovación, todo esto, con el fin de lograr niveles de competitividad, desde un enfoque sistémico.

A pesar de todo esto, el hecho que este modelo exista, no implica que el sistema exista, es más, según Pickel (2007), los sistemas existen independientemente de los modelos, conceptualizaciones, o teorías a través de las cuales se trata de entenderlos y explicarlos, donde, el tiempo y el espacio son dimensiones cruciales en la justificación o explicación del sistema, en un proceso dinámico, donde, esta dinámica explica la emergencia, persistencia, y disolución del sistema. Los sistemas de indicadores de competitividad y CTI, constituyen una entidad real; un sistema concreto que se relaciona con otros sistemas, tal como las políticas públicas o la sociedad, y los propios subsistemas como sistemas mismos.

Este sistema se encuentra ordenado jerárquicamente, dado que existe una agencia central que concentra los flujos y transflujos de información de los demás subsistemas, construye y publica los indicadores; presenta una estructura y mecanismos claramente definibles, en un ente que se puede considerar como autónomo, que responde como un organismo vivo a los estímulos del medio, representados en los flujos de información, que genera unos output que dan cuenta del estado de las variables y de la forma en cómo deben dinamizarse las mismas, para lograr fines socialmente trazados.

Metodología

Para abordar el objetivo planteado en la investigación referido analizar la relación entre las políticas públicas de sistema de información en CTI, y los niveles de competitividad del departamento de Sucre, el estudio se orientó bajo el paradigma cualitativo el cual trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (Martínez, 2012) de tipo documental, donde no solo, se desarrolla la revisión bibliográfica y bases de datos oficiales sobre las

variables de interés, sino también, se analizó y consultó distintos documentos, basada en la aplicación de la técnica análisis documental de Kockelmans (1975), fundamentada en la interpretación de contenidos en especial planes, programas y políticas para el fortalecimiento de la CTI en función de la competitividad del país. Esto permitió el diagnóstico y análisis de la situación del departamento de Sucre, en especial de los sectores priorizados.

Resultados y discusión

El departamento de Sucre, es uno de los departamentos más pobres de Colombia, donde según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), el 41,0% de la población es pobre por ingresos durante 2018. Sucre es también uno de los departamentos con menos innovación, el cual, registra un índice de innovación del 22,36 (en un intervalo de medición de 0 a 100), ocupando el puesto número 23 de un total de 31 departamentos del país en el año 2018. Según cifras de MINCIENCIAS para el año 2017, la inversión en actividades de CTI representó una participación a nivel de la región Caribe de solo 0,5% del presupuesto regional. Para hacerle frente a la situación de atraso en términos de CTI, en Sucre se han formulado lineamientos de política de CTI, en el Plan Departamental de Desarrollo, en particular, en el Eje Estratégico N°2, donde, se priorizaron unos sectores productivos, y una serie de productos de CTI para la competitividad, en torno a capital humano, productos científicos de calidad, nuevas alianzas y acuerdos interinstitucionales, fortalecimiento de empresas, y fortalecimiento de grupos y centros de investigación (Gobernación de Sucre, 2016).

El Plan de Desarrollo se enmarca en el Plan Prospectivo Estratégico 2027 Sucre Florece, el cual se suscribió en el año 2012, y trazó una serie de lineamientos de política, en torno a varios temas, algunos de estos fueron el acceso a la educación de alto nivel, el fortalecimiento de redes académicas y científicas (DNP, 2012). Por otra parte, en el año 2013 se formuló el Plan Estratégico Departamental de CTI - PEDCTI, en el cual se priorizaron seis ejes transversales (Matamoros y Arango, 2013); la formación del talento humano para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, a partir de la conformación de masa crítica de talento humano; empresas innovadoras y líderes del desarrollo tecnológico para la competitividad, desde el apoyo a micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores priorizados; otro eje es la apropiación de la CTI, a partir de la generación de climas de innovación en Sucre; la institucionalidad de la actividad de CTI, lo cual, gira en torno a la conformación de un marco institucional para la legitimidad y sostenibilidad de la actividad de CTI.

Otra estrategias se centran en la investigación, desarrollo urbano y protección del patrimonio cultural, donde, se enfatiza en la preservación y recuperación del medio ambiente, de los territorios, tradiciones y manifestaciones culturales de las poblaciones ancestrales; finalmente, en el eje transversal número seis, se habla de la innovación para la equidad, la convivencia y el bienestar social, desde la construcción innovadora de mejores condiciones de vida para los habitantes del departamento.

En todos estos planes y acuerdos, se ha hecho énfasis como parte de las estrategias de CTI, el montaje de sistemas de información y bases de datos de los distintos sectores económicos, lo cual, se presenta como una necesidad manifiesta en el territorio, dado que la

inexistencia de información organizada impide la correcta toma de decisiones por parte de organismos públicos, privados, empresas, gobiernos, organizaciones no gubernamentales (ONG's), sociedad civil, etc., y, por ende, impide el desarrollo del departamento.

Se puede decir que los sistemas de información, bases de datos e indicadores acerca de las variables de CTI, contribuyen en la correcta toma de decisiones, a nivel micro, macro, meta y meso del sistema. En particular, en las empresas privadas esta información disminuye el tiempo en la toma de decisiones, incrementa la productividad en los procesos, y, por ende, les representa a las empresas mayores beneficios (Bonilla y Briceño, 2006); de otro lado, para los gobiernos significa insumos básicos para la formulación de política pública que genere externalidades positivas, y atraiga nuevas inversiones a las regiones (Gutiérrez, Restrepo y Zapata, 2017).

Los indicadores de ciencia, tecnología e innovación constituyen una herramienta a la hora de definir las dinámicas de formulación, aplicación o evaluación de las políticas públicas enmarcadas en estas áreas (Aguilar, 2017), lo que hace a la larga que los territorios sean más competitivos. Para la gestión de estos datos es fundamental, la organización de sistemas de información eficientes, que permitan gestionar y monitorear el comportamiento de las variables con menor incremento en el tiempo, en sistemas dinámicos y adaptables (Prieto y Martínez, 2004). Se puede decir, que, para el logro de la competitividad de los territorios, es necesario el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, lo que implica la toma de decisiones a nivel empresarial y de política pública a nivel de gobierno, lo que requiere de información adecuada, que se hace eficiente bajo un sistema de información.

Ahora bien, de forma específica en el departamento de Sucre se han priorizado unos sectores económicos estratégicos, para la implementación de la política de CTI; entre otros, el sector agropecuario, agroindustrial y el turismo. En el Plan Regional de Competitividad (Cámara de Comercio, et al., 2008), para Sucre se priorizaron entre otros sectores; la agroindustria, con las actividades de apicultura, hortofruticultura, el cultivo de tabaco, la piscicultura, agrocombustibles, cárnicos y lácteos; así como, el turismo, con atractivos turísticos sostenibles, operadores turísticos certificados, promoción turística y productos turísticos diversificados. Para el fortalecimiento de estos sectores, se tiene como eje transversal número dos, el desarrollo de la ciencia, la educación y la tecnología. Cabe destacar que en el año 2016, se priorizaron dentro de los focos estratégicos en CTel el Agropecuario y Agroindustria y el Turismo (Gobernación de Sucre y COLCIENCIAS, 2016), teniendo en cuenta las condiciones de las potencialidades del departamento, así como, las condiciones de contexto; incluso en este acuerdo, dentro de las ideas de proyectos priorizados y de la apuesta transversal de fortalecimiento institucional para la CTel, se presentó la necesidad de fortalecer el sistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación del departamento de Sucre.

Cabe destacar que, para que estos sectores priorizados, se han formulado algunos planes sectoriales, tales como el Plan Sectorial de Turismo, en el cual, se hace énfasis en algunas acciones, como: creación e institucionalización de la dirección de turismo, la gestión para infraestructura turística, la elaboración de estudios y diseños de nuevos productos turísticos, la sensibilización de los actores territoriales acerca de la actividad turística, la optimización de atractivos turísticos, la generación de productos diversificados, promociones de destinos, la reglamentación turística y la sostenibilidad ambiental. Para el caso del sector agropecuario, existe un Plan Estratégico Departamental de CTI Agropecuario

(2017 – 2027), donde, se deja establecida una agenda, con base en la agenda nacional, así como una serie de lineamientos de política en torno a los temas de seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental, tecnologías para la información y las comunicaciones, acceso a recursos de propiedad intelectual, gestión de conocimiento, asistencia técnica; teniendo como base un esquema de gobernanza, inversión y financiamiento, planes de seguimiento y evaluación, y formación de capacidades.

Consideraciones finales

Como conclusión general se tiene que pese a que el departamento de Sucre, tiene una normatividad amplia en materia de CTI, se queda corto en los esfuerzos de inversión para ejecutar los proyectos y planes que contiene la política. Por otro lado, para una buena implementación de la política, se adolece de una mayor cantidad de indicadores, que den cuenta de manera más precisa de la situación y permitan el monitoreo de la acción, en este sentido, se hace evidente la necesidad de generar un sistema de gestión de información en torno a estos sectores, bajo un esquema de política sectorial, que aglutine a todos los actores institucionales y tomadores de decisiones en el departamento, para identificar no solo brechas, sino oportunidades de desarrollo. En suma, se podría decir, que pese al esquema normativo existente los programas de CTI en Sucre tienen poco impacto, por lo tanto, se podría pensar que el problema es de implementación, y en particular, de la disponibilidad de recursos, sin embargo, para ejercer buenas decisiones en estos temas, el planificador no solo debe tener capacidad financiera, sino también disponer de información que le permitan ejercer de forma eficiente su labor.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, M. (2017). *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación en Venezuela y su impacto en el desarrollo de políticas públicas*. TELOS, Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Vol. 19 (1), pp. 119–146.
- Bertalanffy, L. V. (1975). *Perspectives on general system theory*. Scientific philosophical studies. Nueva York: Braziller. (Perspectivas en la Teoría General de Sistemas. Estudios científico-filosóficos. Madrid: Alianza, 1979).
- Bonilla, L. y Briceño, F., (2006). *Sistemas de Información como apoyo a la toma de decisiones*. PROSPECTIVA, vol. 4, núm. 1, enero-junio, 2006, pp. 53-57.
- Bortagaray, I. y Gras, N. (2013). *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo inclusivo: Tendencias cambiantes en América del Sur*. En G. Crespi & G. Dutrenit (Eds.), *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo: La experiencia latinoamericana*. México D.F.: Foro Consultivo Científico y Tecnológico- LALICS.
- Cámara de Comercio, Observatorio del Caribe Colombiano y Universidad de Sucre. (2008). *Plan regional de competitividad del departamento de Sucre*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Sincelejo, diciembre de 2008. (67).

- Castaño, L. y Gutiérrez, A. (2011). *Propuesta para determinar la competitividad en las empresas del sector comercial del Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO*. (Tesis de grado inédita para el título de Ingeniero Industrial). Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, 2011. (219). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2041/1/658406C346.pdf>.
- Chaitin, G. J. (2003). *Ordenadores, paradojas y fundamentos de las matemáticas*. Investigación y ciencia, 322, 28-35.
- Comisión para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile – Chile, mayo de 2016. (50).
- Consejo Privado de Competitividad - CPC y Universidad del Rosario. (2014). *Índice Departamental de Competitividad. 2014*. ISBN 978-958-98481-4-2. Bogotá – Colombia, octubre de 2014. (180).
- Consejo Privado de Competitividad - CPC & Universidad del Rosario. (2015). *Índice Departamental de Competitividad. 2015*. ISBN 978-958-98481-4-2. Bogotá – Colombia, octubre de 2015. (208).
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2012). *Plan Prospectivo Estratégico 2027, Sucre Florece. Visión de Desarrollo Departamental – Plan Sucre Florece con Liderazgo Caribe2027*. (225).
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2018). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC)*, 2018. Bogotá – Colombia. (158).
- Eldredge, N. & Gould, S. J. (1972). *Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism*. En T.J.M. Schopf (Ed.): *Models in paleobiology*. San Francisco: Freeman Cooper, pp. 82-115.
- Foerster, H. (1960). *On self-organizing systems and their environments*. En M. C. Yovitz y S. Cameron (Eds.), *Self-organizing systems*. Londres: Pergamon, 31-50.
- Geisler, E. (2000). *The metrics of science and technology*. USA: Quorum Books.
- Gobernación de Sucre. (2016). *Plan de Desarrollo 2016 – 2019*; Sucre Progresá. Gaceta Departamental de Sucre, Ordenanza N° 009, N° 683, Sincelejo, junio 9 de 2016. (233).
- Gobernación de Sucre. (2018). *Plan regional de competitividad departamento de Sucre*. Sucre, marzo de 2018. (4).
- Gobernación de Sucre y Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias. (2016). *Plan y Acuerdo Estratégico en Ciencia, Tecnología e Innovación*. Sincelejo, septiembre de 2016. (10).
- Gobierno de Colombia, Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2018). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2020*. Pacto por Colombia, pacto por la equidad. (945).

- González, M., Galvis, E. y Angulo, G. (2017). *Análisis de indicadores de ciencia, tecnología e innovación (CTI) propuestos por organizaciones nacionales de CTI en América Latina*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 52, 23-xx. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/942/1389>.
- Guadarrama, V. y Manzano, F., (2016). *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC, México, agosto de 2016. (59).
- Grupp, H. & Mogege, M., (2004), “*Indicators for national science and technology policy: how robust are composite indicators?*”, Research Policy, Vol. 33, pp. 1373-1384.
- Gutiérrez, J., Restrepo, R. y Zapata, J. (2017). *Formulación, implementación y evaluación de políticas públicas desde los enfoques, fines y funciones del Estado*. CES Derecho, pp. 333–351.
- Kockelmans, J. (1975). *Toward an interpretative or hermeneutic social science*. Graduate faculty Philosophy Journal. 257-269.
- Martínez, M. (2012). *Nuevos fundamentos en la investigación científica*. México: Trillas
- Lemarchand, G. (2016). *Los ritmos de las políticas CTI y de sus paradigmas tecnológicos/organizacionales en ALC (1945–2030)*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Montevideo, Uruguay. (30).
- Loray, R. (2017). “*Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación: tendencias regionales y espacios de convergencia*”. Revista de Estudios Sociales. (62), pp. 68-80. <https://dx.doi.org/10.7440/res62.2017.07>.
- Lorenz, E. (1993). *The essence of chaos*. Nueva York: Art Gallery. (La esencia del caos. Un campo de conocimiento que se ha convertido en parte importante del mundo que nos rodea. Madrid: Debate, 1995).
- Luhmann, N. (1998). *Complejidad y modernidad: de la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.
- Mandelbrot, B. (1984). *Les objets fractals: form, hasard et dimension*. Paris: Flammarion, la ed. 1975. (Los objetos fractales: Forma, azar y dimensión. Barcelona: Tusquets, 1987).
- Markús, G. (2006). *Measuring company level competitiveness in Porter's Diamond model framework*. University of Pécs Faculty of Business and Economics, pp. 149 - 158.
- Matamoros, M. y Arango, J. (2013). *Plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación de Sucre*. Sucre innova, Sucre se transforma. Convenio 0592-2012, Red Nacional de Agencias de Desarrollo Local, Gobernación de Sucre, Colciencias, CECAR. (431).
- Moncayo, E. (2018). *Las políticas regionales de ciencia, tecnología e innovación en Colombia: surgimiento, evolución y balance de la situación actual*. (23), pp. 185-208.

- Mondragón, A. (2002). *¿Qué son los indicadores?* Revista de información y análisis INEGI.
- OCDE. (1995). *Foreign Direct Investment Incentive Policies*. Paris: OECD Publishing.
- Peñaloza, M., (2007). *Tecnología e Innovación, factores claves para la competitividad*. Actualidad Contable Faces, vol. 10, núm. 15, julio-diciembre, 2007, pp. 82-94
- Pavitt, K. (1984). *Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory*. Research Policy, 13 (6), 342–373.
- Pickel, A. (2007). *Rethinking systems theory: A programmatic introduction*. Philosophy of the Social Science, 37(4), pp. 391-407.
- Piñero, F. (2003). *“La inserción de Argentina y Brasil en la Sociedad de la Información Global”* (Tesis doctoral). Universidade Estadual Paulista.
- Prieto, A. y Martínez, M. (2004). *Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas*. Revista de Ciencias Sociales (RCS), Vol. X, No. 2, mayo - agosto 2004, pp. 322-337.
- Prigogine, I. (1989). *Introduction*. En Laszlo (1989), pp. 9-12.
- Ramírez, A. y Pérez, C. (2018). *Competitividad en las organizaciones de productores de aguacate en Sucre, Colombia*. Cuadernos de Desarrollo Rural, 15 (81), 1-23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr15-81.copa>
- Rubio, J., Morales, E. y Tshipamba, Nt., (2015). *Los sistemas de indicadores de ciencia, tecnología e innovación como sistemas sociotécnicos*. RAZÓN Y PALABRA, Ingeniería en Comunicación Social, N° 90, Junio – agosto 2015, ISSN: 1605-4806, pp. 233-257.
- Schmuck, R. (2007). *Measuring Company Competitiveness*. University of Pécs Faculty of Business and Economics, pp. 199 - 208.
- Shelton, E. & Holdridge, G. (2004). *“The US–EU race for leadership of science and technology qualitative and quantitative indicators”*, Scientometrics, Vol. 60, pp. 353-363.
- Smale, S. (1967). *Differentiable dynamical systems*. Bulletin of American Mathematical Society, 13, pp. 747-817.
- Schwab, K. (edit.), (2015). *The Global Competitiveness Report 2015 – 2016*. World Economic Forum - WEF. ISBN-13: 978-92-95044-99-9, ISBN-10: 92-95044-99-1. Ginebra, 2015.
- Thom, R. (1972). *Stabilité structurelle et morphogénese*. Reading, Mass: Benjamin.
- Truffer, I. (2002). *¿Qué son los indicadores de CyT? Evaluación de las actividades científico-tecnológicas a través de indicadores*. Argentina: Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER).

UNESCO-WAPP. (2003). *Informe mundial para la revalorización de los recursos del agua*. Recuperado el 2008, de <http://watermonitoringalliance.net/index.php?id=782&l=2>

Weaver, W. (1948). *Science and complexity*. American Scientist, 36, pp. 536-544.

Zadeh, L., (1965). *Fuzzy sets*. Information and control, 8, pp. 338-353.

“Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”.

De la colección Unión Global. Publicación digital e impresa editada por el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Coedición Alianza de Investigadores Internacionales. S.A.S. ALININ. Con el respaldo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón -Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia – Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora-México, Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), Celaya - México, Cuerpo de Bioeconomía y Biondesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG), Celaya – México, el Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica CIFICAT San Miguel de Allende - México, Zumaque Consultores ZC. C.A. Venezuela, Universidad Continente Americano (UCA), Celaya – México, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), sede Ambato – Ecuador, Universidad Surcolombiana (USCO), Neiva – Colombia y Corporación Universitaria Remington UNIREMINGTON, Medellín - Colombia, bajo la supervisión del Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro – Falcón Venezuela. Tiraje 1.001 libros. Este libro se diseñó en el mes de noviembre de 2019.

Este libro se terminó de imprimir en
Editorial Artes y Letras S.A.S.
en diciembre de 2019

Una publicación de:

Alianza de Investigadores Internacionales. SAS. ALININ
Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gomero

VOLUMEN VIII
COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL
LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

El libro **"Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica"**, de la colección Unión Global, es una publicación resultado de investigación, internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientado a contribuir con procesos de la investigación científica, tecnológica y humanística. Todos los capítulos incluidos en la obra son resultado de proyecto de investigación desarrollado por sus autores. 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.

Cuenta con el aval de los grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gomero (UPTAG), Falcón-Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia - Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora-México, Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), Celaya - México, Cuerpo de Bioeconomía y Biondesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG), Celaya - México, el Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica CIFICAT San Miguel de Allende - México, Zumaque Consultores ZC. C.A. Venezuela, Universidad Continente Americano (UCA), Celaya - México, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), sede Ambato - Ecuador, Universidad Surcolombiana (USCO), Neiva - Colombia y Corporación Universitaria Remington UNIREMINGTON, Medellín - Colombia, así como 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 este libro que se publiquen en formato digital e Impreso.

ISBN: 978-980-7857-26-0



Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
de la Universidad Politécnica Territorial
de Falcón Alonso Gamero