



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
TERRITORIAL DE FALCÓN  
ALONSO GÁMERO



Universidad Nacional Experimental "José María Sanguinetti"  
"Jesús María Sanguinetti"  
La Casa de los Saberes del Pueblo

# Gestión del Conocimiento

PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA

VOLUMEN III

COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL



**Compiladores:**

Víctor Hugo Meriño Córdoba  
Yamaru del Valle Chirinos Araque  
Lyneth Haymara Camejo López  
Carmen Ysabel Martínez de Meriño





MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR,  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
TERRITORIAL DE FALCÓN  
ALONSO GÁMERO



CEALEVE



Universidad Nacional Experimental "Dr. Abel Lanza"  
"Jesús María Sengrum"  
La Casa de los Saberes del Pueblo

# Gestión del Conocimiento

PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA

VOLUMEN III

COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

## Compiladores:

Dr. Víctor Hugo Meriño Córdoba

Dra. Yamaru del Valle Chirinos Araque

Dra. Lyneth Haymara Camejo López

Dra. Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Los capítulos incluidos en este libro son productos de investigaciones desarrolladas por sus autores. Fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión de los grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón - Venezuela, Universidad Nacional Experimental Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm (UNESUR), Santa Bárbara - Venezuela, Universidad Autónoma de Chapingo, Sonora-México, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Medellín - Colombia y el Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), Zulia - Venezuela

**Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero” UPTFAG**

Programa de Investigación-PNFCC. Coordinadora: Lyneth Camejo López

**Universidad Nacional Experimental Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm UNESUR.**

Edgar Alexander Martínez Meza

**Universidad Autónoma de Chapingo UACH**

Adán Guillermo Ramírez García

**Alianza de Investigadores Internacionales - ALININ**

Yamarú del Valle Chirinos Araque

**Centro de Altos Estudios de Venezuela - CEALEVE**

Víctor Hugo Meriño Córdoba

© Víctor Hugo Meriño Córdoba: Coordinador - Editor

© 2017 Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria.

**COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL**

Compiladores:

Víctor Hugo Meriño Córdoba

Yamaru del Valle Chirinos Araque

Lyneth Haymara Camejo López

Carmen Ysabel Martínez de Meriño

Tercer volumen

**Versión impresa**

Depósito legal: FA2017000119

ISBN: 978-980-7857-02-4

**Versión digital**

Depósito legal: FA2017000114

ISBN: 978-980-7857-04-8

**Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero**

Coordinadora: Lic. Gabriela Castillo

Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela

Portada y diagramación: Ediciones Madriguera

Cuadro de la portada: Indígenas Arhuacos, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.

## CATALOGACIÓN DE LA FUENTE

Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria. Colección Unión Global / Víctor Hugo Meriño Córdoba, Yamarú del Valle Chirinos Araque, Lyneth Haymara Camejo López y Carmen Ysabel Martínez de Meriño, compiladores – Tercer Volumen – Santa Ana de Coro, Falcón – Venezuela: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón -Venezuela, Universidad Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm (UNESUR), Santa Bárbara – Venezuela, Universidad Autónoma de Chapingo, Sonora-México, Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Medellín - Colombia y el Centro de Altos Estudios de Venezuela (CEALEVE), Zulia – Venezuela, 2017, 306 páginas. 22 cm. Versión digital/ Depósito legal: FA2017000114 y ISBN: 978-980-7857-04-8, Versión impresa/ Depósito legal: FA2017000119 y ISBN: 978-980-7857-02-4

Universidad Politécnica Territorial de Falcón  
Alonso Gamero

**UPTFAG**

Rafael Pineda Piña  
Rector

Eugenio Petit  
Secretario

Emma Paola García  
Responsable del Área Académica

Víctor Piñero Cruz  
Responsable del Área Territorial

Zoremil Chirinos  
Responsable del Área Estudiantil

Domingo Maldonado  
Responsable del MPPEUCT ante el Consejo Directivo

Universidad Nacional Experimental Sur del Lago de Maracaibo  
“Jesús María Semprúm”

**UNESUR**

Edgar Alexander Martínez Meza  
Rector

Miguel Antonio Rosario Cohen  
Vicerrector Académico

Ángel Antonio Watts Godin  
Vicerrector de Desarrollo Territorial

Geovanni Lobo Cárdenas  
Secretario General

Universidad Autónoma Chapingo

**UACH**

José Sergio Barrales Domínguez  
Rector

Edgar López Herrera  
Director General Académico

José Luis Romo Lozano  
Director General de Investigación y Posgrado

María Patricia Vera Caletti  
Director General de Administración

Elida E. Treviño Siller  
Director General de Patronato Universitario

Fabián García Moya  
Director de la Dirección de Centros Regionales Universitarios

Adán Guillermo Ramírez García  
Subdirector del Centro Regional Universitario del Noroeste



# AUTORES Y PAÍSES PARTICIPANTES

---

## Colombia

**Víctor Hugo Meriño Córdoba**

Universidad Católica Luis Amigó

**Yamarú del Valle Chirinos Araque**

Universidad Católica Luis Amigó

**Andrea Henao Granada**

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – CORPOSUCRE

**Carmen Martínez de Meriño**

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – CORPOSUCRE

**Edinson Martínez Pérez**

Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – CORPOSUCRE

**Harold Enrique Cohen Padilla**

Tecnológico Comfenalco

**Martha Sofía Carrillo Landazábal**

Tecnológico Comfenalco

**Carlos Alberto Severiche Sierra**

Tecnológico Comfenalco

**Elias Alberto Bedoya Marrugo**

Tecnológico Comfenalco

**Tulio R. Amaya De Armas**

Universidad de Sucre

**Fabián Maza Sarmiento**

Universidad de Sucre

---

## México

**Adán Guillermo Ramírez García**

Universidad Autónoma de Chapingo

**Mario Alberto Camiro Pérez**

Universidad Autónoma de Chapingo

**César Adrián Ramírez Miranda**

Universidad Autónoma de Chapingo

**Elías Gaona Rivera**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**Dánae Duana Ávila**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**Margarita González Cano**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**José Antonio Hernández González**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**Flor de María Mendoza Austria**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

**Anastacio Espejel García**

Universidad Autónoma de Chapingo

---

## **Venezuela**

**Zoraima Arelia Donawa Torres**

Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas - IUTC

**Rosangel Beatriz Martínez Basabe.**

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt-UNERMB

**Lyneth Camejo López**

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero-UPTFAG

**Ilyan Curiel Gutiérrez**

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero-UPTFAG

**Carlina Rosillo Selen**

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero-UPTFAG

**Elsa Emilia Petit Torres**

Universidad del Zulia (LUZ)

**Gustavo Piedrahita Vanegas**

Universidad Rafael Beloso Chacín (URBE)

**Francis Vásquez**

Universidad Rafael Beloso Chacín (URBE)

**Alonso Elías Pirela Añez**

Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas - IUTC

**Nelia Josefina González González**

Universidad del Zulia (LUZ)

**Aufolgabi Meza Molina**

Universidad Rafael María Baralt

# ÍNDICE

<b>Presentación</b> .....	1
<b>Calidad de vida laboral en el personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt</b> Víctor Hugo Meriño Córdoba / Yamarú del Valle Chirinos Araque / Zoraima Arelia Donawa Torres / Rosangel Beatriz Martínez Basabe .....	2
<b>La soberanía alimentaria. El enfoque desde los territorios y las redes agroalimentarias</b> Adán Guillermo Ramírez García / Mario Alberto Camiro Pérez / César Adrián Ramírez Miranda .....	26
<b>Población de desplazados: de un conflicto armado a un conflicto vecinal</b> Andrea Henao Granada / Carmen Martínez de Meriño / Edinson Martínez Pérez .....	47
<b>El reto de abordar las comunidades</b> Lyneth Camejo López / Ilyan Curiel Gutiérrez / Carlina Rosillo Selen .....	66
<b>Oportunidades y desafíos del turismo en América Latina</b> Elías Gaona Rivera / Dánae Duana Ávila .....	87
<b>Hábitos y autoeficacia financiera en estudiantes de la Licenciatura en Contaduría</b> Margarita González Cano / José Antonio Hernández González / Flor de María Mendoza Austria .....	102

<b>El aprendizaje basado en problema y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de 8° en biología sobre el sistema endocrino humano</b>	
Diana Margarita Domínguez Atencia / German Javier Arrieta Bernate / David de Jesús Acosta Meza . . . . .	125
<b>Gerencia de conocimiento y desarrollo organizacional</b>	
Elsa Emilia Petit Torres / Gustavo Piedrahita Vanegas / Francis Vásquez . . . . .	157
<b>Impacto ambiental y social del sistema actual de drenajes de aguas superficiales y sus efectos sobre lagunas de la localidad de La Virgen y turística en Cartagena</b>	
Harold Enrique Cohen Padilla / Martha Sofía Carrillo Landazábal / Carlos Alberto Severiche Sierra / Elias Alberto Bedoya Marrugo . . . . .	172
<b>Método interacción constructiva investigativa: herramienta educativa para la gestión del conocimiento</b>	
Alonso Elías Pirela Añez / Nelia Josefina González González .	198
<b>Análisis de cadenas agroalimentarias en México: una propuesta metodológica para la mejora de la competitividad y sostenibilidad</b>	
Anastacio Espejel García . . . . .	223
<b>¿Administración del riesgo financiero en la banca universal venezolana? Salida esperada</b>	
Aufolgabi Meza Molina . . . . .	248
<b>Conflictos epistémicos al hacer transformaciones en las representaciones de una función</b>	
Tulio R. Amaya De Armas / Fabián Maza Sarmiento . . . . .	267

# PRESENTACIÓN

El libro “**Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria**”, de la colección Unión global, es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, es el esfuerzo de investigadores de varios países del mundo, orientada a contribuir con procesos de gestión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico que consoliden la transformación del conocimiento en diferentes escenarios, tanto organizacionales como universitarios, para el desarrollo de habilidades cognitivas del quehacer diario.

La gestión del conocimiento es un camino para consolidar una plataforma en las empresas públicas o privadas, entidades educativas, organizaciones no gubernamentales, ya sea generando políticas para todas las jerarquías o un modelo de gestión para la administración, es fundamental que se consideren articular elementos básicos que permitan la creación de ambientes propicios, donde el conocimiento, los trabajadores, directivos, el espacio de trabajo, se unan para el desarrollo integral de las instituciones.

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

En este sentido, se presenta a la comunidad internacional el libro **Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria Volumen 3**, con aportes teóricos y prácticos de autores, cuyos resultados de trabajos de investigación, son análisis de diversas teorías, propuestas, enfoques y experiencias sobre el tema de gestión del conocimiento, lo cual permite el posicionamiento de las organizaciones en la utilización del conocimiento, su apropiación y transformación. Los conceptos o criterios emitidos en cada capítulo del libro, son responsabilidad exclusiva de sus autores.

**LOS COMPILADORES**

# CALIDAD DE VIDA LABORAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL RAFAEL MARÍA BARALT

## **Víctor Hugo Meriño Córdoba**

Doctor en Educación de la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. Investigador Senior categorizado por Colciencias. Docente-investigador del grupo: GORAS. Universidad Católica Luis Amigó. Medellín – Colombia. Email victor.merinoco@amigo.edu.co  
ORCID ID. 0000-0001-8911-7202

## **Yamarú del Valle Chirinos Araque**

Doctora en gestión de la innovación, de la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. Investigadora Asociada categorizada por Colciencias. Docente- investigador del grupo: GORAS. Universidad Católica Luis Amigó. Medellín – Colombia. Email yamaru.chirinosar@amigo.edu.co  
ORCID ID. 0000-0003-0471-9859.

## **Zoraima Arelia Donawa Torres**

Doctora en Ciencias Gerenciales y Post Doctorado en Gerencia de las Organizaciones. Docente e Investigadora desde el año 1990. Docente Ordinaria, con categoría Asociado, tiempo Convencional en el Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas. Venezuela.

## **Rosangel Beatriz Martínez Basabe.**

Lic Administración. Maestría en Gerencia Financiera. Dra. Ciencias Gerenciales. Docente en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB). Email: martinezbasabe@gmail.com

## **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo general determinar la calidad de vida laboral percibida por el personal administrativo de las universidades. Para cumplir con los objetivos de ésta investigación se toman los enfoques de Newstrom (2011), Robbins (2004), entre otros. La metodología utilizada fue descriptiva, no experimental, transeccional descriptiva. La muestra fue seleccionada a través de la fórmula de Sierra Bravo quedando constituida por 96

empleados del área administrativa de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Se elaboró una encuesta utilizando las categorías de respuestas de tipo Likert de 45 preguntas validado por cinco expertos en el área. La confiabilidad del instrumento fue determinada por el método Alfa de Cronbach presentando un 0.96 de confiabilidad. Los resultados de esta investigación, la ausencia de la calidad de vida percibida por los empleados administrativos de la universidad. Las conclusiones destacan que la gerencia no se hace esfuerzo para incrementar la productividad, mejorar el bienestar de los empleados y generar condiciones laborales favorables. Se recomienda motivar al empleado para incrementar la productividad, mejorar el bienestar de los empleados y generar condiciones laborales para la calidad de vida laboral.

**Palabras clave:** calidad de vida laboral, agentes, condiciones, formas.

## QUALITY OF LABOR LIFE IN THE ADMINISTRATIVE PERSONNEL OF THE EXPERIMENTAL NATIONAL UNIVERSITY RAFAEL MARÍA BARALT

### ABSTRACT

The present investigation has like general objective to determine the quality of labor life perceived by the administrative personnel of the universities. To meet the objectives of this research, the approaches of Newstrom (2011), Robbins (2004) are taken, among others. The methodology used was descriptive, not experimental, descriptive transectional. The sample was selected through the formula of Sierra Bravo, consisting of 96 employees from the administrative area of the National Experimental University Rafael María Baralt. A survey was developed using the categories of Likert type responses of 45 questions validated by five experts in the area. The reliability of the instrument was determined by the Cronbach's Alpha method, presenting a reliability of 0.96. The results of this investigation, the absence of the quality of life perceived by the administrative employees of the university. The conclusions highlight that management makes no effort to increase productivity, improve employee welfare and generate favorable working conditions. It is recommended to motivate the employee to increase productivity,

improve the welfare of employees and generate working conditions for the quality of working life.

**Keyword: quality of work life, agents, conditions, forms**

## **Introducción**

---

Las personas que trabajan en una organización pueden desempeñar roles iguales, sin embargo, son diferentes entre ellas, en cuanto a sus necesidades, deseos de responsabilidad o autoridad, habilidad o capacidad y en cuanto a su manera de sentir satisfacción o insatisfacción laboral. Estos aspectos, varían entre los individuos, como consecuencia de la influencia de factores externos como la familia, la educación, las asociaciones, las creencias y los valores. Su influencia constituye la base de la percepción del ambiente de trabajo que guía la actitud favorable o desfavorable de los empleados hacia su desempeño. En este sentido, es importante para la gerencia organizacional, conocer las actitudes de los empleados en función de su trabajo y de la organización. La calidad de la calidad de vida laboral, constituye uno de los retos más importantes dentro de las organizaciones debido a que ésta es un elemento que garantiza la productividad de todo tipo de organización. Debe señalarse que, el concepto de calidad de vida incluye el elemento vivencial, y por eso muchos autores hablan de calidad de vida “percibida”, satisfacción laboral personal o bienestar subjetivo.

Resulta claro que, la satisfacción laboral representa la actitud de un empleado hacia su trabajo o de igual forma el nivel general de actitudes dentro de un grupo en la organización. Cuando un empleado asume una actitud positiva, significa un estado emocional placentero hacia su trabajo, mientras que la actitud de una persona que está insatisfecha es contraria. Por lo tanto, en una organización, la conducta de un empleado que está satisfecho con su trabajo se expresa a través de actitudes de lealtad, de desempeño y de efectividad en su rendimiento. De igual manera, los empleados que sienten satisfacción laboral, según Robbins (2004), afirma que poseen un trabajo mentalmente desafiante, consideran que sus recompensas son justas y que las condiciones de trabajo son favorables, distinguiéndose claramente en el comportamiento del empleado su identificación con la organización, con su puesto de trabajo, su buen trato hacia sus compañeros y su preocupación por conocer el



funcionamiento y los objetivos de la empresa, ya que todos estos factores le proporcionan satisfacción laboral.

No obstante, un empleado que siente insatisfacción laboral, según el autor antes mencionado, abandona la organización, asume una actitud pasiva, negligente, desleal, disminuyendo su rendimiento y en consecuencia genera improductividad en la organización, ya que no se identifica con los objetivos de la organización ni con el trabajo que desempeña, siente que las recompensas son injustas, le falta motivación, crea conflictos entorpeciendo el clima laboral, y en algunos casos hasta origina una conducta agresiva.

Atendiendo a lo expuesto, se explica la situación de una organización de educación superior del sector público, en la cual el personal administrativo, no está exento de estas actitudes que pueden revelar sentimientos de satisfacción o insatisfacción por su calidad de vida en el trabajo. De hecho, en las observaciones realizadas, se ha detectado que algunos empleados de esta universidad, manifiestan una actitud negativa hacia la organización y hacia su trabajo, consideran que la organización no reconoce sus esfuerzos, y por ello no están identificados con sus puestos, su trabajo no es desafiante, la comunicación es ineficiente, la toma de decisiones es centralizada, las condiciones laborales son inadecuadas, tienen malas relaciones con su supervisor, perciben que la compensación es inadecuada, y, por lo tanto, su actitud hacia la organización es de rechazo e insatisfacción.

Otras actitudes como la deslealtad, la negligencia y la falta de compromiso con la organización constituyen un grave problema para el estudiante y el docente, quién en algunos casos, manifiesta quejas sobre el comportamiento de los empleados administrativos, que se desempeñan en el área de atención. Por un lado, algunos empleados manifiestan una conducta que identifica claramente la insatisfacción laboral, por el otro, se presume que la organización no toma en consideración el efecto que produce la insatisfacción laboral en la eficiencia de la prestación del servicio ya que las personas que están insatisfechas se caracterizan por faltar a su trabajo y se involucran en comportamientos destructivos para la organización. Evidentemente, es necesario reconocer la importancia que tiene para las organizaciones el estudio sobre la calidad de vida en los empleados.

## **Desarrollo del trabajo**

---

### **Calidad de vida laboral**

Expresan Martínez, Oviedo & Amaya (2013), que el estudio de la calidad de vida laboral es un evento de importancia, pues, concentra todos los esfuerzos para incrementar la productividad y mejorar el bienestar de los empleados y su entorno. Asimismo, el estudio de la calidad de vida laboral constituye uno de los retos más importantes dentro de las organizaciones debido a que ésta es un elemento que garantiza la productividad de todo tipo de empresas, explica Gómez (2010). En otro sentido, el concepto de calidad de vida incluye el elemento vivencial, y por eso muchos autores hablan de calidad de vida “percibida”, satisfacción personal o bienestar subjetivo, denota García (2005). No obstante, Newstrom (2011), afirma que el término se refiere a la condición favorable o desfavorable de un ambiente laboral general para el personal. Los autores, Segurado & Agulló (2002), destacan que la calidad de vida laboral tiene como objetivo lograr una mayor humanización del trabajo a través del diseño de puestos de trabajo más ergonómicos, unas condiciones de trabajo más seguras y saludables, y unas organizaciones eficaces, más democráticas y participativas capaces de satisfacer las necesidades y demandas de sus miembros además de ofrecerles oportunidades de desarrollo profesional y personal.

La calidad del clima laboral, en palabras de Werther & Davis (2008), se determina por la forma en que los empleados de una organización juzgan sus propias actividades y se sientan motivados. En este sentido, los gerentes pueden alimentar la motivación si son honrados, solidarios, empáticos, accesibles, justos y abiertos. Las organizaciones que pretenden seguir siendo competitivas en los mercados globales se deben preocupar por motivar a los trabajadores para incrementar su satisfacción y productividad, señalan Hirt & Ferrel (2010). Dentro del marco de consideraciones sobre calidad de vida, es necesario hacer notar que, Barranco (2009), ofrece un concepto que integra varios componentes objetivos como la salud, economía, trabajo, vivienda, relaciones sociales, ocio, medio ambiente, derechos, así como el juicio subjetivo individual y colectivo. Esto significa que, a criterio de este autor, el trabajo, es un componente objetivo de la calidad de vida, cuyas dimensiones determinan

la calidad de vida laboral, que un empleado pueda percibir sobre la organización en la cual se desempeña.

Es prudente añadir que los autores, Casas, Repullo, Lorenzo & Cañas (2002), consideran que dentro del concepto de calidad de vida laboral se condensan todas aquellas condiciones relacionadas con el trabajo, destacando los horarios, la retribución, el medio ambiente laboral, los beneficios y servicios obtenidos, las posibilidades de carrera profesional, las relaciones humanas, entre otras. Por su parte Chiavenato (2009), denota que la calidad de vida en el trabajo se refiere a los aspectos que se experimentan en éste, como el estilo de administración, la libertad y la autonomía para tomar decisiones, el ambiente de trabajo agradable, la camaradería, la seguridad de empleo, las horas adecuadas de trabajo y las tareas significativas y agradables. La calidad de vida en el trabajo es la satisfacción general generada por la idoneidad de las tareas, la cultura y el clima organizacional, el espíritu de equipo y de compañerismo, las percepciones salariales y prestaciones, entre otros factores. Bajo la misma óptica, Guízar (2013), alega que a calidad de vida en el trabajo se refiere al carácter positivo o negativo del entorno laboral. Su finalidad básica es crear un ambiente excelente para los empleados que contribuya a la salud económica de la organización.

### **Agentes de la satisfacción laboral**

La satisfacción laboral, es la condición para que un empleado tenga calidad de vida laboral, por tal razón se puede definir “como un estado emocional”, “como una actitud generalizada ante el trabajo” y “como una actitud afectiva”, infiere Guillén (1999), apoyándose el Locke (1976), Peiró (1984), Newstron & Davis (1993) respectivamente. Bajo esta óptica, Guillén (1999), distingue dos modelos de satisfacción laboral: un Modelo Unidimensional: en el que se considera la satisfacción laboral como la actitud de una persona hacia su trabajo, lo que significaría hablar de una única medida por persona y actividad laboral. Un modelo multidimensional: en el que se considera la satisfacción laboral con aspectos del trabajo o dimensiones diferentes en el que cada uno de ellos se puede evaluar en forma independiente. En este sentido, un empleado puede percibir su trabajo como un todo, o como un conjunto de partes que lo integran, teniendo una percepción distinta de cada una de

esas partes. Locke (citado por Guillén, 1999), estudia una serie de teorías y modelos causales relacionados con la calidad de vida laboral para obtener su propia conclusión, considerando entonces que la satisfacción laboral es el resultado de la apreciación que cada individuo hace de su trabajo que le permite alcanzar o admitir el conocimiento de la importancia de los valores en el trabajo, siendo éstos congruentes o de ayuda para satisfacer sus necesidades básicas, pudiendo ser necesidades físicas o necesidades psicológicas.

Asimismo, señala que la satisfacción laboral resulta de la percepción de que un puesto cumple o permite el cumplimiento de valores laborales importantes para la persona, condicionado al grado en que esos valores son congruentes con las necesidades de la persona. Es decir, el equilibrio entre las necesidades personales (lo que se tiene) y los valores laborales (lo que se espera) produce satisfacción laboral. Según esta consideración, se presume que un empleado siente satisfacción laboral, cuando percibe que su puesto le permite cumplir con sus valores, como lo es el trabajo en sí mismo, las promociones, el reconocimiento, los beneficios, el salario, entre otros; que para él son importantes y al mismo tiempo cubren sus necesidades, originando, un balance entre lo obtenido y lo esperado, pero cuando no existe ese punto de equilibrio, el empleado siente insatisfacción laboral. En general, las distintas definiciones que los autores han ido aportando sobre la satisfacción laboral para determinar la calidad de vida laboral, no siempre coincidentes, reflejan la multiplicidad de variables que pueden incidir en la satisfacción laboral, las circunstancias y características del propio trabajo y las individuales de cada trabajador condicionarán la respuesta afectiva de éste hacia diferentes aspectos del trabajo. Sin embargo, Locke (citado por Guillén, 1999), diseñó un modelo que causa satisfacción laboral, basado en nueve dimensiones o conceptualizaciones que representan para un empleado la percepción de las condiciones de calidad de vida laboral. No obstante, en función del planteamiento realizado por Locke (1976), Peiró (1984), establece que los agentes de la satisfacción laboral son los siguientes:

### **La satisfacción con la supervisión**

La satisfacción con la supervisión, producida por el apoyo que un subordinado percibe del jefe por ser amigable y ofrecer halagos

por su desempeño, por escuchar sus opiniones y por demostrar un interés personal hacia él. Algunas veces se presentan conflictos entre jefe y subordinado debido a inconformidades por parte de ambos, esto provoca un atraso en las actividades de cada persona, aumenta la presión y estrés para cada empleado dentro de la organización originando insatisfacción laboral. Según esta dimensión, el empleado puede sentir calidad de vida laboral, porque disfruta de buenas relaciones con su jefe inmediato, y además mantiene sus actividades al día y recibe la retroalimentación del jefe por su buena labor.

### **La satisfacción con los compañeros**

Para un empleado esta dimensión es originada por el establecimiento de buenas relaciones con sus compañeros. La gente obtiene del trabajo más que dinero o logros tangibles, compañeros amigables que brinden apoyo para obtener una mayor satisfacción laboral. Se presume, que es determinante para un empleado de cualquier organización el hecho de percibir a sus compañeros como confiables, leales y fieles, pues, afectará positivamente su calidad de vida laboral. La gente obtiene del trabajo mucho más que simplemente dinero o logros tangibles. Para la mayoría de los empleados, el trabajo también cubre la necesidad de interacción social. No es de sorprender, por tanto, que tener compañeros amigables que brinden apoyo lleve a una mayor satisfacción en el trabajo, expresa Robbins (2004). El mismo autor, considera que es un factor determinante de la calidad de vida laboral, el comportamiento del jefe ya que cuando el supervisor de un empleado es comprensivo, amigable, le refuerza su buen desempeño y le escucha sus opiniones e ideas con interés personal hacia él, se incrementa la satisfacción laboral en ese empleado.

### **La satisfacción con la empresa y con la dirección**

Esta dimensión de la calidad de vida laboral, nace con la organización y con la dirección, que se origina por la identificación del empleado con las directrices de la empresa, así como también, la actitud de los líderes dentro de la directiva o de la gerencia de la organización. Cuando los empleados consideran que no existen políticas ni prácticas que incrementan su motivación al trabajo, sino que los desmotivan al no cumplir con las promesas hechas en un principio, se desaniman y se sienten insatisfechos laboralmente.

Locke (citado por Guillén, 1999). Basados en esta consideración, se deduce, que para que un empleado pueda experimentar calidad de vida laboral, debe identificarse con el comportamiento de los líderes, dentro de la directiva de la organización, en función de las políticas y las prácticas ya que le motivan hacia el trabajo. Estas dimensiones, representan los agentes predominantes de la calidad de vida laboral que serán utilizados para alcanzar uno de los objetivos de la investigación.

## **Condiciones o eventos de satisfacción laboral**

---

Peiró (1984), citado por Guillén (1999), luego de identificar los agentes, establece las condiciones o eventos que originan la satisfacción laboral, los cuales se identifican a continuación:

### **La satisfacción con el trabajo en sí mismo**

En función de las tareas o actividades que realiza el trabajador, le permiten cubrir sus necesidades generando satisfacción laboral. Este estado o condición personal en el empleado está referido al desarrollo de sus habilidades, y talentos a través del trabajo. Además, en esta ocasión, la identidad de la tarea, es importante ya que el empleado requiere ejecutar funciones con un resultado visible. Esta condición refiere que el trabajo es la mayor fuente de satisfacción personal y profesional porque la persona se siente útil y valiosa por sus capacidades o competencias. En sí mismo el trabajo promueve el crecimiento del empleado y con ello el de su organización. Asimismo, la sensación de autonomía en las funciones proporciona satisfacción laboral cuando el puesto le ofrece libertad, independencia y discreción sustancial al empleado en la programación de su trabajo conjuntamente con las herramientas necesarias para ello.

Vale decir que, la obtención de la información clara y directa acerca de la efectividad de la conducta del empleado, traduce la retroalimentación del puesto mismo, es decir, el grado en el cual el desempeño de la actividad del trabajo requerido por el puesto permite que obtenga la información. En lo atinente a ésta dimensión, se infiere que un empleado, de una organización, que se siente con capacidad de realizar actividades con una variedad de habilidades y destrezas, percibe que su calidad de vida laboral, cubre sus necesidades, y siente satisfacción laboral. De igual forma, siente satisfacción,

cuando tiene potestad de tomar decisiones por poseer autonomía; se siente sin presión, pues considera que está en un trabajo con libertad e independencia, y finalmente, se siente satisfecho al recibir información por su desempeño y por disfrutar de discreción en su puesto. Explican los autores Robbins & Judge (2013), que se habla de satisfacción laboral cuando se habla de las actitudes de los empleados, por lo general se hace referencia a la satisfacción laboral, la cual describe un sentimiento positivo acerca de un puesto de trabajo que surge de la evaluación de sus características. Un individuo con un alto nivel de satisfacción laboral tiene sentimientos positivos acerca de su puesto de trabajo, mientras que alguien insatisfecho tiene sentimientos negativos.

### **La satisfacción con el salario o la remuneración**

La satisfacción con el salario o la remuneración, que los empleados consideran es justo en función de sus habilidades, y el puesto que desempeñan. Cuando el salario es percibido como injusto por parte del trabajador, en función de la habilidad del individuo y los estándares de salario de la comunidad, se origina insatisfacción laboral, advierte Guillén (1999). Esta dimensión permite distinguir, que para que un empleado, sienta calidad de vida laboral, debe estar satisfecho con lo que la organización le otorga como salario, en función de sus habilidades y del puesto que desempeña. Para los empleados el salario y las políticas de ascensos son de gran importancia, pues cuando el salario se ve como justo con base a las demandas de trabajo, el nivel de habilidad del individuo y los estándares de salario de la comunidad, se favorece la satisfacción Robbins (2004).

Según este autor, no todos los trabajadores de una organización buscan el dinero, hay personas que prefieren trabajar en determinada área, tener mayor discreción en su puesto o sencillamente, trabajar menos horas. Al mismo tiempo, los empleados buscan en la organización la existencia de políticas y prácticas de ascenso justas, ya que las promociones le ofrecen oportunidades de crecimiento, de responsabilidades y de elevar su estatus social. Para los empleados las recompensas son objeto de satisfacción laboral, por ello necesitan tener un sistema de recompensas justas, promociones con posibilidades de crecimiento personal, con más responsabilidades

y con el ascenso en su estatus social. En efecto, todo trabajo lleva consigo incentivos que estimulan la productividad y el rendimiento, por ello se hace necesario que el empleado vea en las funciones que desempeña un medio para obtener otros beneficios diferentes al remunerativo.

### **La satisfacción con las promociones**

La satisfacción con las promociones, ya que ellas proporcionan oportunidades para el crecimiento, tanto personal como del estatus social. Las promociones son el estímulo de progreso para los empleados y cuando un trabajador es promocionado se siente satisfecho laboralmente, lo contrario sucede en las organizaciones cuando las promociones y ascensos son limitados, señala Guillén (1999). Al efecto, los empleados podrían sentir, calidad de vida laboral, cuando son estimulados por la organización, reconocidos y tomados en cuenta para emprender acciones o retos de envergadura, generándole crecimiento personal y profesional, a través de entrenamientos, cursos, proyectos, entre otros; incrementando además su estatus social.

### **La satisfacción originada por el reconocimiento de los demás**

Esto significa que el empleado siente calidad de vida laboral por cuando los colegas le brindan apoyo, es decir, la satisfacción se incrementa en la medida en que el supervisor le brinda el apoyo y la comprensión al empleado, reconociendo sus méritos y, además, demuestra interés por sus empleados, al mismo tiempo que los compañeros del empleado son competentes. En este sentido, para generar calidad de vida laboral es necesario que el empleado esté rodeado de personas armoniosas o asertivas, que no tengan conductas conflictivas para que el apoyo sea palpable tanto en sus compañeros como el de su supervisor.

### **La satisfacción con los beneficios**

Esta dimensión se origina tanto por el bienestar personal como para facilitar el hacer un buen trabajo. Esto significa, que la satisfacción laboral de un empleado, se observa porque debe tener actitudes que reflejen el disfrute por un conjunto de beneficios, que contribuyen a su mejoramiento, y le facilitan la realización de sus



funciones; Además de favorecerlo como persona pues afecta positivamente su calidad de vida laboral.

### **La satisfacción con las condiciones del trabajo**

Significa que, en las condiciones laborales de un empleado, no existan peligros ni incomodidades y cuenten con condiciones de luz, temperatura y ruido adecuado. Según esta acotación, se presume que cuando un empleado de la organización, trabaja en un ambiente agradable, siente protección, comodidad y las condiciones ambientales adecuadas de luz, temperatura y ruido. Esta situación estimula el trabajo productivo y promueve el agrado y la satisfacción por las actividades que se desempeñan para fortalecer la calidad de vida laboral. A criterio de Robbins (2004), los empleados disfrutan de un ambiente de trabajo por el bienestar personal como por la facilidad para hacer un buen trabajo. Los estudios demuestran que los empleados prefieren ambientes físicos que no sean peligrosos o incómodos. Los factores ambientales como la temperatura, luz y ruido son determinantes en su satisfacción laboral, así como también lo es, su preferencia por trabajar cerca de su casa y en instalaciones limpias y con herramientas y equipos adecuados.

Estas condiciones indican la necesidad del empleado de contar con estímulos externos agradables como el medio, lugar donde se desenvuelve la mayor parte de su vida y comparte con diferentes personas cada experiencia personal y laboral que le toca enfrentar cada día. Asimismo, es conocido que un ambiente laboral adecuado favorece el trabajo intelectual y propicia un desempeño efectivo por el placer que produce la realización de tareas en forma agradable. En consecuencia, un lugar de trabajo deberá ser lo primero que la organización junto con su recurso humano debería cuidar.

### **Formas de satisfacción de calidad de vida laboral**

---

Dentro del contexto de investigación llevado a cabo por Bruggemann (1974), citado por Guillén, (1999), se debe mencionar su análisis sobre la satisfacción laboral tomando en cuenta su calidad y su cantidad dentro del proceso de interacción entre la persona y su situación de trabajo. De este modo, en los empleados de una organización, se pueden identificar seis formas distintas de satisfacción de la calidad de vida laboral:

### **Satisfacción de la calidad de vida laboral progresiva**

Es la actitud que refleja el empleado cuando puede incrementar su nivel de aspiraciones en función de conseguir, cada vez, mayores niveles de satisfacción. Es decir, el empleado “cada vez tiene más satisfacción laboral y aumenta su nivel de aspiración.” (Guillen, 1999: 198). Se presume, que el empleado con satisfacción laboral progresiva, debe reflejar en su comportamiento, el deseo cada vez mayor de ascender dentro de la empresa, obtener promociones, un incremento salarial, reconocimientos, entre otros; a fin de obtener más satisfacción laboral.

### **Satisfacción de la calidad de vida laboral estabilizada**

Ocurre cuando el empleado mantiene su nivel de aspiraciones, aunque cada vez siente más satisfacción. Esto significa, que el empleado de una organización que adopte esta forma de satisfacción laboral, se identifica con su trabajo, con la organización y con los compañeros percibiendo un incremento en su satisfacción de calidad de vida laboral, pero su nivel de aspiraciones es el mismo.

### **Satisfacción de la calidad de vida laboral resignada**

Está presente cuando el empleado reduce su nivel de aspiraciones con el propósito de adecuarse a las condiciones de trabajo. Este es el caso del empleado que padece de insatisfacción laboral y reduce el nivel de aspiraciones por compromiso a las condiciones de trabajo. Esto significa que la actitud el empleado demuestra se resigna a las condiciones en las que trabaja, o por compromiso, tiende a reducir su nivel de aspiraciones, sintiéndose insatisfecho laboralmente.

### **Insatisfacción de la calidad de vida laboral constructiva**

Es el caso identificado en un empleado que, aunque está sumergido en la insatisfacción laboral, mantiene su nivel de aspiraciones, a través de la búsqueda de alternativas para solucionar y dominar la situación, tomando como base el incremento de la tolerancia a la frustración. En este sentido, un empleado, con insatisfacción laboral constructiva, se siente descontento con su trabajo, pero considera que debe conservar su nivel de aspiraciones, con el deseo de buscar soluciones para ejercer su dominio sobre alguna situación.

### **Insatisfacción de la calidad de vida laboral fija**

Es la actitud del empleado que mantiene su nivel de aspiraciones y no intenta dominar la situación para resolver su problema. A este respecto, se presume, que un empleado con insatisfacción laboral fija, debe aspirar un incremento de su sueldo, promociones, ascensos, entre otros valores laborales, pero su comportamiento demuestra su apatía ante una situación problemática.

### **Pseudo-Satisfacción de la calidad de vida laboral**

Esta forma de satisfacción de la calidad de vida laboral se presenta cuando el empleado es presa de la insatisfacción y de la frustración y siente los problemas como no solucionables, pero mantiene su nivel de aspiraciones, ya que, distorsiona su percepción o la niega. Es decir, esta forma de satisfacción de calidad de vida laboral en un empleado, se observa cuando su conducta está orientada al deseo de incrementar sus valores laborales, pero internamente su actitud demuestra su insatisfacción y su frustración.

## **Metodología de la investigación**

---

### **Enfoque epistemológico**

El presente estudio se ubicó dentro del paradigma de investigación positivista, cuya corriente científica contribuye significativamente en la investigación contemporánea, por asumir una posición crítica frente a cualquier tipo de tendencia que busca conocimientos por medio de especulaciones físicas o metafísicas, como lo enuncia Cerda (2005). Esto significa que la investigación se inserta dentro del estudio positivista cuantitativo, su función se orienta a percibir la realidad de manera integral y uniforme, logrando así la cuantificación de los datos, para lograr una mayor coherencia, pertinencia y credibilidad, como lo señalan los autores Hernández, Fernández. & Baptista (2014).

### **Método**

El método de análisis y síntesis es utilizado para esta investigación, definido por Méndez (2007), en cuanto al análisis el que su proceso de conocimiento por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, de este modo podrá estable-

cer las relaciones causa efecto entre los elementos que componen su efecto de investigación. La Síntesis, explica el autor, implica que a partir de la interrelación de los elementos que identifican su objeto, cada uno de estos pueda relacionarse con el conjunto en la función que desempeñan con referencia al problema de investigación.

### **Tipo y diseño de la investigación**

Esta investigación es descriptiva, la cual, a criterio de Arias (2012) consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. El diseño de la presente investigación es no experimental transeccional o transversal y de campo. Hurtado (2010), expresa que la investigación es no experimental, cuando el investigador no tiene la posibilidad de manipular las variables, ya sea porque están fuera de su alcance o por razones éticas, es decir, cuando el experimento se realiza después de los hechos y el investigador no controla ni regula las condiciones de prueba, enfatizan Tamayo y Tamayo (2005). La investigación con diseño transeccional o transversal, es distinguida por los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) cuando se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, analizando su incidencia e interrelación en un momento dado. Vale decir que, la investigación de campo, estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural; consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin o controlar variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural, explican los autores Palella & Martins (2012).

### **Participantes**

Los participantes en la presente investigación se centraron en el sujeto como investigador y la población. Arias (2012), acota que la población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. La población se entiende, como el universo sobre el cual se pretende generalizar los resultados, está constituida por características

que permiten distinguir a los sujetos uno de otro, Chávez (2007). Bajo esta perspectiva, las unidades de observación que conforman el universo sobre el cual se realizó el estudio están representadas por el personal administrativo de la organización. Cabe señalar, es de tipo finita, pues está constituida por 127 sujetos, que según sus características se desempeñan en el área administrativa, son empleados ordinarios, ocupan cargos administrativos, son de diferentes sexos, de diferentes edades y son profesionales y no profesionales. (Fuente: UNERMB. Recursos Humanos, 2017). Asimismo, cabe destacar que, con la aplicación de la ecuación de Sierra, la muestra quedó constituida por 96 sujetos.

### Instrumentos

En lo atinente a la construcción de los resultados, para obtener el conocimiento sobre la actuación de la variable, el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue un cuestionario auto administrado, con un total de 45 preguntas con (5) alternativas de respuestas utilizando la escala tipo Likert. El instrumento fue validado por varios expertos cuya confiabilidad determinada por el método Alfa de Cronbach fue de 0.97.

## Resultados y discusión

Al identificar los agentes de satisfacción laboral que prevalecen en el personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, los resultados se presentan en el gráfico 1.



Fuente: elaboración propia

La evidencia presentada en el gráfico 1, permite evidenciar la satisfacción con la supervisión se identifica en un 40%, la satisfacción con los compañeros, en un 47%, y la satisfacción con la empresa y con la dirección en un 33%. A la luz de esta evidencia, se hace referencia a Peiró (1984), citado por Guillén (1999), quien señala que la satisfacción laboral es el resultado de la apreciación que cada individuo hace de su trabajo que le permite alcanzar o admitir el conocimiento de la importancia de los valores en el trabajo, siendo éstos congruentes o de ayuda para satisfacer sus necesidades básicas, pudiendo ser necesidades físicas o necesidades psicológicas. Asimismo, acota que la satisfacción con la supervisión, se produce en el empleado por el apoyo del supervisor que le sus opiniones, no le causa estrés y le hace retroalimentación sobre su trabajo. Del mismo modo, la satisfacción con los compañeros se hace presente cuando el empleado siente que sus compañeros son fieles, que recibe su apoyo cubriendo la interacción social como lo afirman Peiró (1984), citado por Guillén (1999) y Robbis (2004). En cuanto a la satisfacción producida por la empresa y la dirección, Locke (Citado por Guillén, 1999), afirma que es producida por las políticas y prácticas de la gerencia.

En base a estos resultados se infiere que, menos de la mitad de los empleados de la organización en estudio, considera ser tratado con amabilidad, no sentir estrés cuando su jefe trabaja bajo presión, recibir retroalimentación del jefe por su buena labor, deleitarse con las buenas relaciones del equipo de trabajo, asegura que sus compañeros son leales, siente motivación hacia su trabajo en la organización gracias al comportamiento de su superiores y goza de calidad de vida en su trabajo gracias a las políticas de la dirección. En este sentido, se infiere que, para una mayoría significativa de los empleados, los agentes que causan satisfacción laboral para una calidad de vida no son identificados.

**Gráfico 2**  
**Condiciones o eventos que originan la satisfacción laboral**



**Fuente:** Elaboración de los autores a partir de los resultados

En el mismo orden de ideas, al conocer las condiciones o eventos que originan la satisfacción laboral percibida por el personal administrativo de la universidad en estudio, los resultados observados en el gráfico 2, se debe notar que al sumar las categorías de respuestas positivas, se puede acotar la baja presencia de las condiciones o eventos que causan satisfacción laboral, pues solo el 40% de los empleados siente satisfacción con el trabajo en sí mismo, el 20% con el salario o la remuneración, de igual manera, el 20% siente satisfacción con las promociones, el 40% siente satisfacción originada por el reconocimiento de los demás, el 47% con los beneficios, y el 27% siente satisfacción con las condiciones del trabajo.

Estos resultados merecen ser referenciados por lo acotado por Peiró (1984), citado por Guillén (1999), quien señala que las condiciones o eventos que dan origen a la satisfacción laboral son seis: la primera la produce el trabajo en sí mismo, la satisfacción fluye en función de las actividades que realiza un empleado, pues le permiten cubrir sus necesidades, desarrollar sus habilidades y sentirse valorado. Asimismo, la satisfacción con el salario o la remuneración, es la condición o evento que se produce en el empleado cuando lo considera justo por sus habilidades, para lograr su la calidad de vida y porque es favorecido en cuanto a los estándares de salario de la comunidad. En cuanto a la condición para la satisfacción laboral producida por las promociones, Gullén (1999), señala que es el evento que se produce cuando el empleado tiene oportunidades de creci-

miento personal y profesional, a través de la capacitación. Otra de las condiciones es el reconocimiento del empleado por los demás, es decir cuando le son reconocidos sus méritos, cuando el ambiente de trabajo es de armonía y cuando le es reconocido su trabajo. Del mismo modo, vale mencionar que otra condición que produce satisfacción laboral según los autores mencionados, son los beneficios que contribuyen al mejoramiento del empleado, pues ellos hacen que se sienta favorecido. Finalmente, se debe enunciar, las condiciones ambientales que generan satisfacción laboral, que a criterio de los mencionados autores son aquellas que ocurren cuando el empleado disfruta del bienestar personal por tener un ambiente físico adecuado y con mucha seguridad.

**Gráfico 3**  
**Formas de satisfacción de calidad de vida laboral**



**Fuente:** Elaboración de los autores a partir de los resultados

En función de los resultados, al distinguir las formas de satisfacción de calidad de vida laboral que refleja el personal administrativo de la universidad, la evidencia presentada en el gráfico 3, permite evidenciar que se distinguen las formas de satisfacción de calidad de vida laboral, progresiva en un 27%, estabilizada en un 40%, resignada en un 34%, constructiva en un 57%, fija en un 71%, y pseudo-satisfacción 53% en los empleados.

Considerando estos resultados, se hace necesario mencionar a Bruggemann (1974), citado por Guillén (1999), quien explica seis



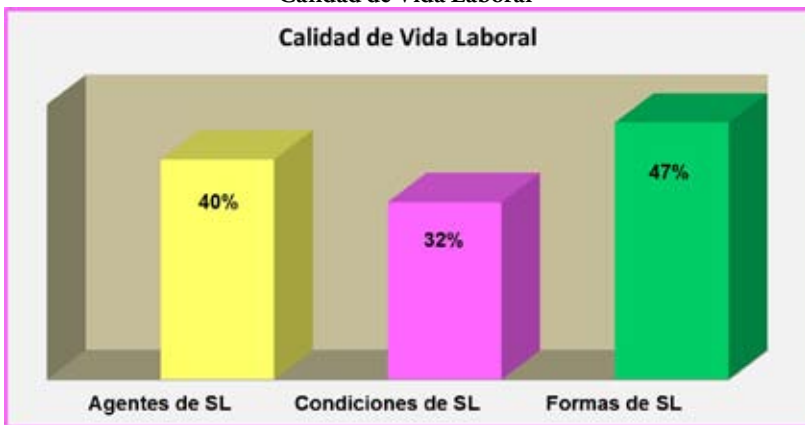
formas distintas de satisfacción de la calidad de vida laboral tomando en cuenta su calidad y su cantidad dentro del proceso de interacción entre la persona y su situación de trabajo. En este sentido, el autor señala que la actitud del empleado con satisfacción laboral progresiva, ocurre el empleado desea incrementar su nivel de aspiraciones para el logro de ascensos, incrementos salariales, es decir, más satisfacciones laborales. La satisfacción laboral estabilizada, se produce cuando el empleado mantiene su nivel de aspiraciones, aunque cada vez siente más satisfacción, la satisfacción laboral resignada ocurre en el empleado que reduce su nivel de aspiraciones con el propósito de adecuarse a las condiciones de trabajo. La satisfacción laboral constructiva ocurre cuando el empleado, aunque está sumergido en la insatisfacción laboral, mantiene su nivel de aspiraciones, buscando alternativas de solución y dominio sobre la situación tomando como base el incremento de la tolerancia a la frustración.

La satisfacción laboral fija es la actitud del empleado que mantiene su nivel de aspiraciones y no intenta dominar la situación para resolver su problema, reflejando apatía. Finalmente, la pseudo-satisfacción laboral curre cuando el empleado es presa de la insatisfacción y de la frustración y siente los problemas como no solucionables, pero mantiene su nivel de aspiraciones, ya que, distorsiona su percepción o la niega. Sobre la base de las ideas expuestas y de las evidencias presentadas en la recolección de los datos, se puede inferir, que, dentro de las formas de satisfacción de calidad de vida laboral, un porcentaje por debajo de la mitad de los empleados que sienten satisfacción laboral progresiva, es decir, empleados que sienten que van alcanzando día a día su nivel de aspiraciones, que sienten satisfacción por su incremento salarial y que perciben sus ascensos dentro de la organización.

Asimismo, empleados que sienten satisfacción laboral estabilizada, significa que mantienen su nivel de aspiraciones, aunque cada vez siente más satisfacción laboral por su trabajo. Finalmente, dentro del mismo grupo se encuentran los empleados con satisfacción laboral resignada, es decir, los que tratan de adecuarse a las condiciones de trabajo, sienten insatisfacción, pero se resignan y poseen un bajo nivel de aspiraciones. Por otro lado, es obvio comentar que, la mayoría de los empleados de la organización sienten insatisfacción laboral, que manifiestan en primer lugar, en forma construc-

tiva, es decir mantienen se sienten descontentos, pero mantienen su nivel de aspiraciones buscando soluciones para cambiar su insatisfacción laboral. En segundo lugar, los empleados con la actitud fija, quienes mantienen su nivel de aspiraciones con deseos de un incremento salarial, sintiendo que no dependen de lo que ellos puedan hacer. En tercer lugar, se encuentran los empleados con pseudo-satisfacción laboral, son los que sienten elevada insatisfacción y frustración laboral, pero mantiene sus aspiraciones, incrementan sus valores y confían en que las cosas cambien.

Gráfico 4  
Calidad de Vida Laboral



Fuente: Elaboración de los autores a partir de los resultados

Finalmente, al determinar la calidad de vida laboral percibida por el personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, los resultados reflejados en el gráfico 4, permiten evidenciar que al sumar las categorías de respuestas positivas, solo el 40% del personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt identifica los agentes de satisfacción laboral, el 32% las condiciones que causan satisfacción laboral y el 47% las formas de satisfacción laboral para la calidad de vida laboral.

En virtud de estos resultados, se evidencia la ausencia de la calidad de vida percibida por los empleados administrativos de la universidad. Esto significa que la gerencia no se hace esfuerzo para

incrementar la productividad, mejorar el bienestar de los empleados, generar condiciones laborales favorables, sanas y de seguridad, mayor humanización del trabajo con participación, con beneficios e ingresos que mejoren su calidad de vida.

## **Conclusiones**

---

1.- Hay evidencias de insatisfacción laboral en el personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt en relación: a) la supervisión, b) los compañeros, c) la empresa y d) la dirección. En base a estos resultados, se infiere que, menos de la mitad de los empleados de la organización en estudio, considera ser tratado con amabilidad, no sentir estrés cuando su jefe trabaja bajo presión, recibir retroalimentación del jefe por su buena labor, deleitarse con las buenas relaciones del equipo de trabajo, asegura que sus compañeros son leales, siente motivación hacia su trabajo en la organización gracias al comportamiento de su superiores y goza de calidad de vida en su trabajo gracias a las políticas de la dirección. En este sentido, para una mayoría significativa de los empleados, los agentes que causan satisfacción laboral para una calidad de vida no son identificados.

2.- Los empleados administrativos de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, en su mayoría, sienten insatisfacción en cuanto a: a) el trabajo en sí mismo, b) el salario o la remuneración, c) las promociones, d) el reconocimiento de los demás, d) los beneficios y e) las condiciones del trabajo.

3.- Los trabajadores administrativos de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, en su mayoría, sienten insatisfacción en la calidad de vida laboral: progresiva, estabilizada, resignada, constructiva, fija y pseudo-satisfacción en los empleados. Es decir, un alto porcentaje de los empleados de la organización, sienten insatisfacción laboral, que manifiestan en primer lugar, en forma constructiva, es decir, se sienten descontentos, pero mantienen su nivel de aspiraciones buscando soluciones para cambiar su insatisfacción laboral. En segundo lugar, los empleados con la actitud fija, quienes mantienen su nivel de aspiraciones con deseos de un incremento salarial, sintiendo que no dependen de lo que ellos

puedan hacer. En tercer lugar, se encuentran los empleados con pseudo-satisfacción laboral, son los que sienten elevada insatisfacción y frustración laboral, pero mantiene sus aspiraciones, incrementan sus valores y confían en que las cosas cambien.

4.- Ausencia de la calidad de vida percibida por los empleados administrativos de la universidad. Esto significa que la gerencia no hace esfuerzos para incrementar la productividad, mejorar el bienestar de los empleados, generar condiciones laborales favorables, sanas y de seguridad, mayor humanización del trabajo con participación, con beneficios e ingresos que mejoren su calidad de vida. La percepción de la calidad de vida laboral en la mayoría de los empleados encuestados refleja una marcada insatisfacción por la ausencia de los agentes, y de las condiciones o eventos que causan satisfacción laboral.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Arias, F. (2012). El proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica. Caracas, Venezuela: 6ta Edición. Editorial Episteme.
- Casas, J., Repullo, J., Lorenzo, S. & Cañas, J. (2002) Dimensiones y medición de la calidad de vida laboral en profesionales sanitarios. *Revista de Administración Sanitaria*, 2 (23), 527-544.
- Cerda, H. (2005). Los elementos de la investigación. Colombia Santa Fe de Bogotá: Editorial Búho/LTDA.
- Chávez, N. (2007). Introducción a la Investigación Educativa. 2da. Edición. Editorial ARS Gráfica S.A. Maracaibo.
- Chiavenato I. (2009). Comportamiento Organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones. Segunda Edición. Editorial McGraw Hill. México.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del Talento Humano. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
- Davis, K. & Newstrom, J. (1999): Comportamiento humano en el trabajo. México, McGraw Hill. Décima edición.
- García, C. (2005). El bienestar psicológico: Dimensión subjetiva de la calidad de vida. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 8(2), 1-20.

- Gómez, M. (2010) Calidad de vida laboral en empleados temporales del Valle de Aburra-Colombia. *Revista Ciencias Estratégicas*, 18 (24), 224-236.
- Guillen, C. (1999). *Psicología del Trabajo para Relaciones Laborales*. Editorial Mc Graw Hill Interamericana de España.
- Guízar, R. (2013). *Desarrollo Organizacional. Principios y aplicaciones*. 4ta Edición. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Hernández, Fernández & Baptista (2014). *Metodología de la investigación*. Edición: 7ma. Colombia: Editorial: McGraw-Hill Interamericana.
- Hirt, G. & Ferrel, L. (2010) *Introducción a los negocios en un mundo cambiante*. Séptima edición. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hurtado, J. (1998). *Metodología de la investigación holística*. Fundacite, Anzoátegui - Sypal. Caracas.
- Martínez, L., Oviedo, O., & Amaya, L. (2016). Diseño y validación de una herramienta para medir la percepción de las condiciones de trabajo: caso Sector manufacturero de la región Caribe colombiana. *Universitas Psychologica*, 15(1), 339-348. [http:// dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.dvhm](http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.dvhm).
- Méndez C. (2007). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. 4ta edición. Editorial Limusa Colombia.
- Newstrom, J. (2011). *Comportamiento humano en el trabajo*. Decimotercera edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
- Robbins S. & Judge T. (2013). *Comportamiento Organizacional*. Décima quinta Edición. Editorial Pearson. México.
- Robbins S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. 9na Edición. Editorial Prentice Hall Pearson. México.
- Segurado, A., & Agulló, T (2002). Calidad de vida laboral: hacia un enfoque integrador desde la Psicología Social. *Psicothema*, 14 (4), 828-836.
- Werther, W. & Davis, K. (2008). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las empresas*. Sexta edición. México: McGraw-Hill Interamericana.

# LA SOBERANÍA ALIMENTARIA. EL ENFOQUE DESDE LOS TERRITORIOS Y LAS REDES AGROALIMENTARIAS

**Adán Guillermo Ramírez García**

Dr. en Geografía, Universidad Autónoma Chapingo, Centro Regional Universitario del Noroeste. Catedrático C2TC Investigador del Instituto de Investigaciones sobre la Agricultura Regional y el Desarrollo Rural (IIAREDER), México: gramirezg@taurus.chpingo.mx  
ORCID ID. 0000-0002-1711-5942

**Mario Alberto Camiro Pérez**

Universidad Autónoma Chapingo, Centro Regional Universitario del Noroeste, camiriux@gmail.com

**César Adrián Ramírez Miranda**

Universidad Autónoma Chapingo, Dirección de Centros Regionales Universitarios, cesarmr2001@yahoo.com.mx

## **Resumen**

Las metas del milenio plantearon reducir a 400 millones de personas la incidencia del hambre en 2015; sin embargo y pese al reconocimiento universal del derecho a la alimentación, el informe 2013 de la FAO, sobre el estado mundial de la agricultura y la alimentación, revela que 868 millones de personas, que equivale al 12.5% de la población mundial, están subordinadas en cuanto al consumo de energía alimentaria y 2000 millones de personas sufren carencia de micronutrientes. En el caso de México, la pérdida de la soberanía alimentaria se expresa en el hecho de que actualmente importamos el 95% de la soya, el 80% del arroz y el 56% del trigo. En maíz importamos casi 11 millones de toneladas, y en carne de res importamos el 40% del consumo aparente, pese a que exportamos casi 2 millones de becerros a los EUA. En este contexto, la presente investigación se justifica por el hecho de que no existe hasta la fecha un reconocimiento sistemático de las diferentes estrategias que están siguiendo los actores que participan en las redes agroalimentarias. Dada la complejidad del problema alimentario en México es preciso hacer un análisis del funcionamien-

to de las redes agroalimentarias y de las estrategias alimentarias de las unidades familiares para comprender las transformaciones que están experimentando y, sobre esa base, establecer propuestas para recuperar la soberanía alimentaria. En este caso se presenta el análisis de la red de valor del trigo en Sonora, como una modalidad del estudio de las cadenas agroalimentarias en México, lo que permite un acercamiento y comprensión de la estructura y dinámica de este cultivo, bajo un entorno de economía de libre mercado. Se observa la importancia a nivel estatal y nacional del trigo, especialmente porque durante las últimas décadas la producción de trigos cristalinos se orienta a la exportación y al sector de la porcicultura como parte de alimentos balanceados.

**Palabras clave:** sonora, desarrollo territorial, agricultura.

## **FOOD SOVEREIGNTY. THE APPROACH FROM THE TERRITORIES AND AGRO-FOOD NETWORKS**

### **Abstract**

The Millennium Development Goals to reduce raised 400 million people the incidence of hunger by 2015; However, despite the universal recognition of the right to food, the report 2013 FAO's State of food and agriculture shows that 868 million people, equivalent to 12.5% of the world population, are subordinated in terms of dietary energy consumption and 2 billion people suffer from micronutrient deficiencies. In the case of Mexico, the loss of food sovereignty is expressed in the fact that we currently import 95% of the soybeans, 80% of rice and wheat 56%. In maize it imported nearly 11 million tons, and beef import 40% of apparent consumption, although export nearly 2 million calves to the US. In this context, this research is justified by the fact that to date there is no systematic survey of the different strategies that are following the actors in the agro-food networks. Given the complexity of the food problem in Mexico it is necessary to analyze the functioning of the agro-food networks and the food strategies of households to understand the changes they are experiencing and, on that basis, establish proposals to recover food sovereignty. In this case the network analysis value of wheat in Sonora, as a form of study of agrifood chains

in Mexico is presented, allowing an approach and understanding of the structure and dynamics of this crop under an environment of economy Free market. The importance is observed at state and national levels for wheat, especially because in recent decades the production of durum wheat is aimed at export and in the pig sector as part of balanced meals.

**Key Words:** sonora, wheat, territorial development, agriculture.

## **Introducción**

---

Se considera fundamental una investigación interdisciplinaria dirigida a elaborar propuestas para recuperar la soberanía alimentaria en los espacios regionales y consecuentemente a reducir la pobreza alimentaria y la desigualdad en el campo mexicano. Estas propuestas deben basarse en un enfoque territorial y de redes agroalimentarias para estar acordes con la complejidad del problema de estudio. La seguridad alimentaria puede cuestionarse al plantear si una persona que tiene la capacidad para comprar los alimentos en calidad y cantidad que necesita para satisfacer sus necesidades dietéticas, la tendrá en cualquier momento; ya que el tema de seguridad alimentaria en el corto plazo se relaciona más con la falta de poder adquisitivo, el cual define la capacidad efectiva de ejercer el derecho de alimentarse de forma adecuada y nutritiva; aunado a ello, la volatilidad de los precios agrícolas pone en riesgo la seguridad alimentaria, y por tanto el estado nutricional de los grupos más necesitados (Laborde et al., 2013; Gordillo de Anda, 2004; Pensado Leglise, 2011).

Por su parte, el concepto de soberanía alimentaria ha generado importantes debates a lo largo del tiempo, y en este sentido, Edelman et al. (2014), plantean y argumentan diez cuestiones que profundizan el análisis y conducen a planteamientos acerca de sus limitaciones prácticas y conceptuales, y a lo que implicaría llevarla a la práctica, en la actualidad y en el futuro, en términos económicos, políticos y ecológicos en diferentes contextos, así como si es posible o deseable. La soberanía alimentaria sostiene una postura crítica a las actuales políticas agrarias liberalizadoras y de alimen-



tación (Caro, 2010); por ello, se observó como un ataque frontal a la postura que sostiene la seguridad alimentaria, fuertemente matizada por el bagaje político de Estados Unidos y de diseños neoliberales (Boyer, 2010). En el Foro de Roma (2002), se definió como “el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrícolas, laborales, pesqueras, alimentarias y de tierra de forma que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias únicas. Esto incluye el verdadero derecho a la alimentación y a la producción de alimentos, lo que significa que todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación inocua, nutritiva y culturalmente apropiada, y a los recursos para la producción de alimentos y a la capacidad para mantenerse a sí mismos y a sus sociedades.” (Ortega, Cerdá & Rivera, 2010:55).

En la soberanía alimentaria, las políticas relativas a producción y comercio agropecuario se perciben desde un enfoque de derecho en diferentes ámbitos, esto es, desde el que tiene el productor rural de producir sus alimentos en función de sus necesidades, costumbres y en su territorio (Caro, 2010 & Desmarais, 2007), hasta el que tienen aquellos sectores que están involucrados en la producción, comercialización y distribución de alimentos, así como los consumidores. Plantea la necesidad de modificar el comportamiento actual de los mercados, favoreciendo a los internos y regulando la apertura comercial internacional en lo que respecta a los alimentos, excluyéndolos de los tratados internacionales de comercio. Es decir, que las prácticas y políticas comerciales sirvan a los derechos de la población a disponer de métodos y productos alimenticios inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables (La Vía Campesina, 2014 y Rosset, 2004).

Considera a los agricultores familiares como la base de las economías locales y del desarrollo económico (Rosset, 2004 y Altieri & Toledo, 2011), como lo fueron para el mercado interno que permitió el desarrollo de Estados Unidos, Japón, China y Corea del Sur (Rosset, 2009). Esto es, los visualiza como motor y eje fundamental que contribuiría a recuperar la capacidad de producir los alimentos que demandan las sociedades (Rosset, 2004; Bartra, 2008), destacando su papel fundamental en el ámbito alimenticio. Asimismo contempla que las grandes extensiones de monocultivos destinados a exportación, inducen a que los productores dejen de

producir alimentos en esas tierras (Rosset, 2004); lo cual reduce la posibilidad de un país de alimentar a su población. Altieri & Toledo (2011), plantean que la soberanía alimentaria se enfoca en la autonomía local, los mercados locales, los ciclos de producción y consumo locales, y las redes de agricultor a agricultor. Integralmente, apunta hacia una reactivación de la producción agrícola en condiciones más favorables y a partir de aquellas personas que por generaciones han sido poseedores y trabajadores de la tierra que habitan, condición que en principio contribuiría al crecimiento agrícola, el cual, según la FAO (2012), es particularmente eficaz para reducir la pobreza extrema y el hambre, y con ello la malnutrición, si permite aumentar los ingresos de los trabajadores y generar empleo para los pobres, al depender la mayoría de los pobres extremos de la agricultura y actividades relacionadas.

Los principios de la soberanía alimentaria se aplican en todas las regiones, aunque los contextos sean diferentes, resumiéndose como “una lucha común contra los sistemas alimentarios corporativos, industrializados y una determinación común para lograr social, ecológica y económicamente modelos benignos de producción, transformación y distribución en todas las sociedades.” (Mulaney, 2007 en Tomlinson, 2013:88). En este trabajo se considera que la soberanía alimentaria consiste en garantizar el acceso de alimentos a la población, de forma estable y en el largo plazo, en cantidad, calidad y diversidad adecuadas, para asegurar un nivel nutritivo suficiente, que sea sustento de una vida productiva y plena. Ello, a través de una planeación estratégica del sector agroalimentario, basada en el apuntalamiento de la producción interna desde los pequeños y medianos productores, y que además considere seguridad comercial, mediante la regulación del comercio exterior y del fortalecimiento del mercado interno de alimentos básicos.

Por otro lado, se plantea que la pobreza rural en México se expresa en la incapacidad personal o familiar de procurarse una vida digna, a través de la satisfacción de las necesidades mínimas de bienestar, siendo éstas una alimentación sana y permanente, salud, educación y vivienda. Tal incapacidad se deriva, principalmente, de la interacción desacertada de factores económicos, sociales y políticos, es decir, es un problema multifactorial, en el que uno de los determinantes se encuentra en una crisis añeja, esto es, las activida-

des productivas que permitirían un ingreso estable y suficiente. En el mismo sentido, otro factor contundente ha sido la imposibilidad del Estado de facilitar el acceso oportuno a servicios de calidad, y de subsanar las condiciones de precariedad de las poblaciones rurales a lo largo del tiempo. Es sabido que las metas del milenio se plantearon reducir a 400 millones de personas la incidencia del hambre en 2015; sin embargo y pese al reconocimiento universal del derecho a la alimentación el informe 2013 de la FAO sobre el estado mundial de la agricultura y la alimentación (citado por Gordillo, 2013), revela que 868 millones de personas, que equivale al 12.5% de la población mundial, están subordinadas en cuanto al consumo de energía alimentaria y 2000 millones de personas sufren carencia de

Las previsiones de la FAO y el Banco Mundial sobre por lo menos dos décadas de precios agrícolas al alza, tienen que ver con las tendencias de la oferta y la demanda de granos en el mercado mundial, pero también con la presencia de los oligopolios alimentarios y su juego en los mercados financieros. Es cierto que la oferta de granos, en un contexto de costos de producción crecientes, se está mostrando poco capaz de responder al incremento de la población mundial y a las nuevas demandas alimentarias de China, India y Rusia, fundamentalmente porque una parte significativa de dicha oferta se canaliza a la producción de agrocombustibles; pero también es un hecho que el alza de los precios agrícolas se deriva de la estructura oligopólica del mercado mundial de alimentos y de la elevada especulación en los mercados de commodities a causa de la alta liquidez en los fondos de inversión, lo que a su vez atenta contra la economía real ya que eleva el precio de las materias primas (Ramírez & Flores, 2013). En este escenario, resulta estratégico para el país atender la problemática alimentaria y reducir la dependencia de las importaciones en los principales cultivos. La pérdida de la soberanía alimentaria se expresa en el hecho de que actualmente importamos el 95% de la soya, el 80% del arroz y el 56% del trigo. Tenemos el primer lugar como importadores de leche en polvo. En maíz importamos casi 11 millones de toneladas, y en carne de res importamos el 40% del consumo aparente, pese a que exportamos casi 2 millones de becerros a los EUA (Ladrón de Guevara & Carrasco, 2013). La dependencia alimentaria, que como promedio se ubica en 40% en el sector de granos- resulta más grave debido a las

referidas tendencias alcistas de los precios agrícolas en el mercado internacional: así, mientras las importaciones de maíz en 1998 eran a razón de 120 dólares por tonelada, en 2008 ascendieron hasta los 261 dólares (FAO, 2011, citado en Ramírez & Flores, 2012).

Por lo que se refiere a la pobreza alimentaria en México, conforme a los datos de CONEVAL (citados por Ladrón de Guevara & Carrasco, 2013:50), hay 28 millones de habitantes en esta condición, de los cuales 20 millones se encuentran en el campo; por su parte, Aguilar & Santiago (2013: 207-208), con base en datos del CONEVAL señalan que el 10.4% de la población se ubica en pobreza multidimensional extrema, es decir, que sus ingresos se encuentran por debajo de la línea de bienestar mínimo, que se define por el costo de la canasta básica alimentaria, y además presentan tres o más de las carencias sociales. Desde una perspectiva más amplia el 46.3% de la población en México se encuentra en situación de pobreza multidimensional, lo que significa que perciben ingresos inferiores a la línea de bienestar, definida por el costo de la canasta básica alimentaria y no alimentaria, y además, presentan al menos una de seis carencias sociales: rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos de la vivienda y acceso a la alimentación (Gordillo, 2013). En lo que respecta a la desigualdad entre los espacios rurales y urbanos, baste referir que la tasa de pobreza se duplica cuando se pasa de localidades urbanas (más de 15 mil habitantes) a semiurbanas (de 2,500 a 15,000), y se duplica de nueva cuenta cuando se pasa de éstas a pequeñas localidades rurales (menos de 2,500 habitantes). La brecha que separa al mundo urbano del rural queda de manifiesto por el hecho de que el 72% de las localidades de hasta 15 mil habitantes, en las que reside el 47% de la población, están clasificadas por Conapo como de alta y muy alta marginación (Ramírez & Flores, 2013).

La desigualdad regional es una de las características de la agricultura mexicana; su raíz se encuentra en la diversidad ambiental del país, pero sobre todo en los procesos históricos que han delineado el rostro actual de la sociedad rural: la pobreza extrema que alcanza sólo al 6.5% de los habitantes en Baja California llega a cerca del 60% en Chiapas y Guerrero. Esta desigualdad regional se expresa también por el hecho de que los ocho estados más po-

bres del país cuentan con el 64% de los pobres en el sector rural, y apenas el 18% del PIB agrícola (Gordillo, 2013). La desigualdad entre los productores directos define el devenir de la sociedad rural y la que menos se tiene en cuenta para el diseño de las políticas públicas. La política sectorial se orienta a lograr una especialización agroexportadora cuando casi tres cuartas partes de sus unidades de producción están caracterizadas como unidades familiares de subsistencia que carecen de una orientación empresarial y un 8.3% más se tipifican como unidades productivas en transición, lo que significa que las unidades empresariales no llegan al 20% (FAO-SAGARPA, 2012).

La desigualdad en el campo mexicano permite hablar de una estructura dual por la cual una porción mayoritaria de la población rural es conceptualizada como población objetivo de los programas asistenciales de combate a la pobreza y una reducida proporción de las unidades económicas rurales concentra los dividendos de los programas gubernamentales de fomento productivo. Esta desigualdad en el acceso al gasto público queda de manifiesto por el hecho de que el 10% de los productores más grandes concentran el 80% de ingreso objetivo, 60% de los subsidios energéticos e hídricos, el 55% de desarrollo rural y el 45% de Procampo (Scott, 2011, citado por Gordillo, 2013). Frente a la situación referida hay una gama amplia de respuestas: desde la Cruzada Nacional contra el Hambre puesta en marcha por el Gobierno Federal, la propuesta de crear un Programa Nacional Alimentario (Ladrón de Guevara & Carrasco, 2013) o crear una Ley General de Soberanía Alimentaria que reglamente el Derecho a la Alimentación consagrado en el Artículo 4º. Constitucional (Ramírez & Flores, 2013).

En este contexto, la presente investigación se justifica por el hecho de que no existe hasta la fecha un reconocimiento sistemático de las diferentes estrategias que están siguiendo los actores que participan en las redes agroalimentarias. Dada la complejidad del problema alimentario en México es preciso hacer un análisis del funcionamiento de las redes agroalimentarias y de las estrategias alimentarias de las unidades familiares para comprender las transformaciones que están experimentando y, sobre esa base, establecer propuestas para recuperar la soberanía alimentaria. En este propósito la misma conceptualización de la soberanía alimentaria resulta

fundamental para formular propuestas consistentes y congruentes que se correspondan con las realidades regionales.

## **Diseño de propuestas regionales desde los territorios y las redes agroalimentarias**

---

Las aceleradas transformaciones asociadas con la globalización obligan a investigar las características y tendencias de las redes agroalimentarias, los efectos de los patrones alimentarios en la población humana y los nuevos actores y políticas que acompañan estos procesos. El crecimiento y la concentración de la población urbana, el aumento de los ingresos y el efecto calórico de las dietas alimentarias, así como la creciente integración del entorno comercial mundial y la mejora de los medios de transporte han estado transformando rápidamente y de manera drástica los sistemas alimentarios y el alcance y naturaleza de los desafíos nutricionales (FAO, 2004, citado por Gordillo, 2013: 76).

Para incorporar a esta perspectiva, la relación con el ambiente y el consumo es preciso poner en juego el enfoque de “lo agroalimentario”. Este explica las inéditas dinámicas globales de los sistemas agrícolas en relación al consumo alimentario y la organización de empresarial de alimentos, donde las relaciones de poder regulan la distribución espacial de alimentos y la construcción del significado de las dietas sociales; explica las tendencias estructurales asociadas con las corporaciones transnacionales y la acumulación de capital, la pérdida de poder político de los sectores agrícolas y el Estado, la transformación del trabajo agrícola y las relaciones de consumo alimentario dentro del marco de las nuevas formas de regulación democrática basadas en redes sociales de acción internacionales. “Lo agroalimentario” ofrece un marco idóneo para analizar los conceptos y métodos en el análisis de los procesos de generación/apropiación de valor de una mercancía, ya que la comida no solo es base de la reproducción física de la humanidad, es también fundamento estructural de la producción y reproducción de las sociedades, culturas, y de la construcción de la identidad individual (Trujillo, 2013).

El enfoque territorial y el análisis regional resultan imprescindibles en México por su gran diversidad. Como lo señalan Delgado & Torres (2009), este enfoque busca sustituir la operación de polí-

ticas sectoriales procurando la integralidad de factores y una lógica de planeación orientada al territorio que da relevancia a las implicaciones sociales, culturales y ecológicas presentes en cada unidad territorial. En la misma perspectiva Delgadillo & Torres (2009), destacan que la participación de la comunidad local en la gestión de políticas de desarrollo rural, es un proceso básico de democratización de la planificación territorial del medio rural. Por ello la tarea inicial es reconocer las identidades territoriales a partir de sus vinculaciones con lo público, lo colectivo o privado, ya que son básicos para saber cómo se debe organizar al territorio.

## **Preguntas de investigación e hipótesis**

---

Los elementos hasta aquí expuestos permiten puntualizar las siguientes preguntas de investigación principales: ¿Cuáles son los factores que inciden en la problemática alimentaria y la desigualdad en los espacios regionales?, ¿Cómo se expresan estos procesos y cuál es su dinámica?, ¿Qué papel juega México en el sistema agroalimentario global?, ¿Cómo se relacionan estos procesos con las transformaciones rurales y urbanas?, ¿Cuál es el papel de los productores y de los consumidores, tanto en el campo como en la ciudad?, ¿Qué papel juega la agricultura urbana?, ¿Cuáles son los costos ambientales de los patrones alimentarios dominantes? ¿Cuáles sus impactos sobre el mercado de trabajo? A partir de estas interrogantes las hipótesis de la investigación son las siguientes:

1. La problemática de la soberanía alimentaria en México tiene causas multifactoriales y multidimensionales que pueden ser mejor comprendidas bajo enfoques integrales y de sistemas complejos como son los análisis de las redes agroalimentarias y los territorios.
2. Es posible tener una adecuada aproximación al problema alimentario, la desigualdad y la pobreza en México a partir de estudios de caso de ámbito territorial.

## **Objetivos**

---

El proyecto plantea los siguientes objetivos orientados fundamentalmente al diseño de estrategias para contribuir en la búsqueda de la soberanía alimentaria a partir del análisis de las prácticas y

conocimientos de los agricultores, la generación de conocimientos básicos de gran importancia para el posgrado y la consolidación de un programa de investigación (en la acepción de Lakatos) en torno a la cuestión de la alimentación y la pobreza en los espacios regionales:

1. Analizar los factores que determinan la pobreza alimentaria y las respuestas de las unidades familiares para enfrentarla en los diferentes espacios regionales en el contexto de desigualdad, con el propósito de identificar las estrategias para recuperar la soberanía alimentaria y el papel que corresponde a las unidades familiares así como elaborar propuestas de mejora de estas estrategias en la orientación del logro de soberanía alimentaria.

2. Caracterizar las redes agroalimentarias, su estructura (producción, abasto, expendio, intercambios, consumo) y su funcionamiento en los contextos internacional, nacional y regional.

3. Identificar los procesos de erosión/preservación/reconstrucción de la soberanía alimentaria en su relación con los procesos de diferenciación, empobrecimiento y desestructuración de los tejidos sociales en los ámbitos regionales.

4. Establecer desde una perspectiva sistémica, de complejidad e interdisciplinaria, el significado y la importancia de la soberanía alimentaria en México y sus espacios regionales, considerando la dinámica del sistema agroalimentario mundial y las transformaciones en los espacios regionales, a partir de la elaboración del diagnóstico del estado del arte de los temas en los niveles internacional, nacional y regionales.

## **Impacto**

---

El impacto de caracterizar y reconocer el funcionamiento de las redes agroalimentarias desde una perspectiva interdisciplinaria y de complejidad consiste en: (a) Científico: Examinar la validez de los conceptos centrales y sus métodos, (b) Operativo: Proponer mejoras a las políticas públicas orientadas a la reconstrucción de la soberanía alimentaria, (c) Normativo: Aportar elementos para reglamentar el Derecho a la Alimentación consagrado en el Art. 4º. Constitucional.



## **Estudios de caso**

---

Estudios de caso Sonora, Oaxaca, Guerrero, Estado de México, Yucatán, Veracruz, Nayarit, Michoacán, Jalisco.

## **Materiales y métodos**

---

El planteamiento metodológico para esta investigación recoge las reflexiones recientes realizadas por los responsables del proyecto en el marco del Doctorado en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, así como la vasta experiencia en estudios regionales con la que se cuenta en la UACH. Específicamente, el acervo metodológico principal de esta investigación interdisciplinaria está asentado en las líneas de investigación del IIAREDER, mismas que contemplan los siguientes campos: el de las transformaciones rurales-urbanas en su relación con las redes agroalimentarias; el de las estrategias de reproducción de las unidades productivas atendiendo sus componentes culturales y de género, así como su relación con los procesos migratorios; el de las políticas públicas y las estrategias regionales; y, el de la gestión social de los recursos naturales y los territorios.

Lo anterior es fundamental para comprender el diseño metodológico de esta investigación, que si bien recupera los elementos convencionales más relevantes, como preguntas de investigación, objetivos, hipótesis y metas, no requiere otro tipo de componentes más afines a los métodos cuantitativos.

La presente investigación parte de un sólido referente teórico que se articula con la construcción de los referentes empíricos regionales en cada una de las áreas de trabajo. Por ello pone en acción un enfoque comparativo indispensable para destacar la diversidad regional que caracteriza a la problemática alimentaria en México, así como sus relaciones con la pobreza y la desigualdad. El posicionamiento epistemológico más general de esta investigación tiene que ver con la perspectiva histórica y mundial de la agricultura (Araghi & Mc Michael, 2006) y su punto de partida conceptual consiste en reconocer la diferencia y el debate entre las nociones de la seguridad alimentaria y la soberanía alimentaria. La seguridad alimentaria (FAO, 2009) se consigue cuando las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a alimentos seguros y nutritivos, en cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades

alimenticias y sus preferencias, permitiéndoles llevar una vida activa y sana. Aquí el énfasis está en el consumidor y sus ingresos, por ende en la pobreza y en el abasto. En cambio el concepto de soberanía alimentaria remite a las relaciones entre el mercado interno y el mercado externo, a la productividad y a la eficiencia.

La conceptualización que hacen los movimientos y organizaciones sociales aglutinados en la Vía Campesina resulta útil en tanto establece que la soberanía alimentaria es el derecho de cada pueblo a definir sus propias políticas agropecuarias y en materia de alimentación a proteger y regular la producción agropecuaria nacional y el mercado doméstico a fin de alcanzar metas de desarrollo sustentable, a decidir en qué medida quieren ser autosuficientes, a impedir que sus mercados se vean dominados por productos excedentarios de otros países que los vuelcan al mercado internacional mediante la práctica del dumping. El propósito de diseñar prototipos regionales de base campesina para la soberanía alimentaria tiene las siguientes implicaciones metodológicas: (a) asumir con base en el conocimiento de la realidad mexicana que los campesinos son el sujeto principal para la recuperación de la soberanía alimentaria; (b) reconocer la posibilidad de crear prototipos como producto del diálogo entre las capacidades institucionales y las experiencias de los productores directos, y (c) entender que dichos prototipos de base campesina deben construirse a partir de la diversidad ambiental, tecnoproductiva y social presente en las regiones.

Atendiendo a la definición de la Real Academia Española de la Lengua que señala que un prototipo es: 1. Ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura o cosa, o bien, 2. Ejemplar más perfecto y modelo de una virtud, vicio o cualidad, en este proyecto nos referimos a los prototipos regionales de base campesina para la soberanía alimentaria como las formas de organización, articulación y funcionamiento de los recursos de las agriculturas familiares, propuestas para lograr una mejor inserción en las redes agroalimentarias regionales; estas formas propuestas suponen: el conocimiento de la dinámica de las agriculturas familiares en sus contextos regionales, la identificación de sus puntos de mejora a lo largo de los procesos de producción, distribución y consumo, y la puesta en acción de los recursos técnicos con los que cuenta la institución. Un segundo punto de partida epistemológico y metodoló-

gico estriba en partir de la familia rural como unidad de análisis y punto de convergencia de las políticas públicas, una idea que compartimos con Gordillo (2013), entre otros. Las familias son instituciones rurales de primera importancia y tienen estrategias de vida e ingreso, tratan de valorizar y aprovechar sus activos y de aprovechar lo mejor posible sus capacidades y posibilidades y oportunidades en un contexto dado.

El paradigma de redes agroalimentarias también es central para esta investigación ya que considera los factores interactuantes entre los agroecosistemas, las políticas agrarias y alimentarias, y los mercados, con el objetivo alcanzar la soberanía alimentaria y la equidad entre productores, distribuidores y consumidores. En síntesis, las redes agroalimentarias constituyen el conjunto de relaciones productivas, económicas, sociales, políticas y ambientales que se dan entre los actores y agentes en el sector agroalimentario desde el campo hasta la mesa. Con base en los elementos teóricos y metodológicos referidos se buscará responder a las interrogantes e hipótesis planteadas, a partir de metodologías cualitativas, centradas en una perspectiva interdisciplinaria, que permitan la caracterización y evaluación de la diversidad de los territorios de estudio.

## **Resultados y discusión**

---

### Diagnóstico regional y red de valor del trigo en Sonora

Se planteó comenzar con la identificación de los actores y problemática de la red de valor del trigo; además, se consideró conveniente explorar el entorno de la cultura alimentaria y los riesgos que enfrenta la población rural y urbana. Es importante notar que el sector agropecuario y población rural en Sonora han representado a través del tiempo espacios relevantes aunque durante las últimas tres o cuatro décadas manifiestan cambios y una transición hacia un nuevo estado. Sin embargo, es básico indicar que la estructura y dinámica económica tiende a ser cada vez más vasta y compleja, donde existen y coexisten actores sociales que van desde los alineados a los mercados nacional e internacional con una participación relevante, como de aquellos con una estructura de unidad económica familiar de subsistencia y un amplio sector de jornaleros y trabajadores en el ramo de los servicios e industriales. De hecho, en

Sonora tanto la industria como los servicios se han convertido en la plataforma de desarrollo de la economía estatal, lo que imprime un nivel de crecimiento y competitividad territorial apreciable. En este reporte se describirá información de la red de valor del trigo y la cultura alimentaria en Sonora, como una aproximación inicial al tema de soberanía alimentaria

El estado de Sonora es el principal productor de trigo a nivel nacional, como se puede observar con datos del periodo de 2002–2011, donde alcanzó un promedio de 256 mil hectáreas cosechadas. Es importante señalar que tal participación se basa en su agricultura de riego y un paquete tecnológico con agricultura mecanizada, semillas mejoradas y una amplia infraestructura productiva; esto se refleja en los bajos niveles de siniestralidad. En síntesis, significa que Sonora participa con un 38.1 % en superficie cosechada, 44.9% en el volumen de la producción, 45.5% del valor de la producción y rendimientos promedio de 5.9 ton/ha (SAGARPA, 2014) Asimismo, el predominio del trigo de Sonora resulta por la combinación de diversos factores: (1) clima de invierno benévolo por las horas frío que requiere el cultivo; (2) tierras de buena calidad; (3) políticas públicas con programas de apoyo a la producción y exportación; (4) desarrollo tecnológico y mejoramiento continuo de las semillas en la región; y (5) participación de organizaciones de productores con un importante nivel de apropiación de la red de valor (Márquez, et.al. 2014)

Además, dado que el trigo tiene una clasificación de cinco tipos de granos y, con base en sus características y calidades, la producción se destina hacia la industria de harina (panificable, galletas, tortillas y frituras) o la industria de pastas, espaguetis y macarrones. En México la producción del trigo se concentra en trigos harineros básicamente suaves y trigos cristalinos para las pastas; éstos últimos se producen en una alta proporción en Sonora, por lo que su destino es la exportación y, cuando el precio internacional es bajo o hay una fuerte demanda por las industrias porcinas de la región, la producción se reorienta como fuente de alimento de las granjas porcinas.

Asimismo, de acuerdo al Diagnóstico sectorial agropecuario (Borbón, 2010) es preciso mencionar que el trigo en sonora se destaca por los siguientes elementos en el contexto de la economía estatal y nacional:

- a. Clasificada como principal cadena productiva por su importancia socioeconómica;
- b. Definida como la 26ta cadena productiva en términos de competitividad;
- c. Ubicada como la primera cadena productiva en el cuadrante de “sostenimiento” conforme a la Matriz de posicionamiento estratégico;
- d. Cultivo con una alta tradición en el sector agrícola (identidad cultural y alimentaria)
- e. Región agrícola con organizaciones de productores con alto poder de negociación, lo que permite la gestión de apoyos para la cadena productiva del trigo;

En cuanto a la estructura de la propiedad en Sonora, se observa que existen 49,901 unidades de producción rural, que representan un total de 11.81 millones de hectáreas y de dicha superficie el 71.5% se encuentra en producción normal. Del total de la superficie mencionada 3 millones son propiedad ejidal, 361 mil son comunales, 8.33 millones son privadas, 54.5 mil son de colonos y 47.4 mil son propiedad pública (INEGI, 2007). Esto implica que las unidades de producción sean de tamaño mediano a grande, especialmente porque en las últimas décadas se presentó el fenómeno de la renta de la tierra, asociada a que a población rural tendió a envejecer y a la problemática económica de los altos costos de producción y restricciones de acceso al financiamiento y carteras vencidas. El resultado de estos elementos fue la tendencia de concentración de tierras en unidades de producción medianas y grandes, así como la participación cada vez más continua de agroempresas con cierto grado de integración horizontal.

Otros aspectos presentes en la red de valor se refiere a que el proceso de trabajo es relativamente especializado, por lo que la contratación de mano de obra asalariada es muy específica (regador, tractorista, fumigador, cosechador, etc.) y no necesitan demasiado persona para laborar en superficies típicamente extensas en la entidad. En sentido inverso, se recurre a una gran cantidad de servicios e insumos para integrar la red de valor del trigo. Los actores más relevantes de la red de valor son: productor de trigo (proveedor directo de la red), empresas que suministran las semillas, fertilizantes,

agroquímicos, maquinaria y transporte, así como profesionistas que proporcionan servicios de asistencia técnica, validación y transferencia de tecnología, crédito y financiamiento para la inversión, seguro agrícola, cobertura de precios y comercialización, principalmente. Esto debido a que la participación de los productores de trigo está concentrada fundamentalmente a la esfera de la producción y comercialización (exportación y mercado nacional).

Adicionalmente, por la particular participación enfocada sustancialmente a la esfera de la producción y comercialización de organizaciones y productores del cultivo de trigo, cabe mencionar el factor o capacidad diferenciada que tienen sobre el acceso a fuentes de financiamiento o apalancamiento. En general, un grupo relativamente pequeño ha logrado una condición económicamente estable, por medio de la conformación agroempresas con un nivel diversificados de productos y servicios, quienes aprovechan de manera más oportuna y constante los apoyos en la producción y comercialización; en el otro extremo están aquellas unidades de producción de pequeña o mediana escala que han transitado por momentos de desarrollo y crisis recurrentes, por lo que podría definirse como productores de un desarrollo frágil y discontinuo, pero que a través del tiempo consiguen mantenerse en buena medida por la acción y cobertura de las organizaciones que los integra.

## **De la cultura e identidad alimentaria en Sonora**

Contreras (2008), afirma con suficiente razón, que en los tiempos actuales las sociedades industrializadas o urbanizadas se han instalado en un espacio de confort, pues con la capacidad del mercado para facturar y comercializar alimentos se tiene una sobreabundancia, que puede llegar a casi cualquier parte del mundo. A este exceso de provisión de alimentos se añade la diversidad de productos y presentaciones, lo cual conlleva a plantearse preguntas tales como ¿Qué voy a comer? ¿En qué proporción debo comer? Es decir, si bien antes una de las preocupaciones más básicas de la población era ¿Qué tengo para comer?, hoy día nuestro modo de vida ha modificado el estilo de vida y la forma en que nos alimentamos. Pareciera que el tiempo no sólo significa un progreso de las sociedades, un mejoramiento del bienestar y esperanza de vida, hoy

también se revela el enorme riesgo de haber hecho cambios dramáticos. El supuesto de que un mayor nivel de elección y diversidad de productos es mejor, se puede cuestionar por las implicaciones y las complejidades que trae consigo la decisión de qué elegir, así como por los síntomas o estado que asumimos una vez que se optó por un tipo de alimento, lo que significa que dejamos de consumir otros y puede acarrear un sentimiento de frustración o pérdida.

En el caso particular de la cultura alimentaria en Sonora, es fundamental el referirse a la carne asada y las tortillas de harina, por solo mencionar lo que popularmente se toma como más emblemático de la cocina regional. De acuerdo al enfoque de la antropología de la alimentación, el cual analiza los alimentos como una forma de comprensión de los procesos sociales y culturales; o sea, procura examinar cuestiones como las prácticas y costumbres de alimentación como formas condicionadas tanto por la disponibilidad de los alimentos para consumir, mismas que van dando forma a nuestras pautas que marcan las preferencias individuales y colectivas en torno a qué, cuándo, dónde, con qué y para qué propósito vamos a comer (Ortiz, et. al. 2005) En tal sentido, la cultura alimentaria de la población en Sonora se asume como milenaria y descendiente de los nativos del noroeste de México y las costumbre paulatinamente introducidas por los misioneros jesuitas, a partir del siglo XVIII. Entre lo más destacado se denotan el consumo de maíz, trigo, frijol, carne, cereales y hortalizas.

Como bien lo afirma Sandoval (2009), la identidad regional del sonorense se ha ido entretejiendo bajo la sazón de su comida, condimentada con sus distintas presentaciones en la cocina, provocando en el comensal una forma particular de sentir, disfrutar, saborear e incluso de comunicar y ensoñar la comida. En el consiente y subconsciente yacen por igual la comida y alimentación como componentes químicamente enlazados con el lenguaje de la tradición, de sus hábitos cotidianos y prácticas modernas: la carne y tortilla de harina conforman caras de una misma moneda, pues en los eventos más sencillos o refinados son el símbolo de la alimentación sonorense. De ahí que la carne asada tenga un toque casi intemporal y consustancial a todo individuo, pues en la práctica permite saber que todo sonorense le gusta y come carne asada. Es un facto de integración e identidad.

Sin embargo, con los nuevos procesos de la liberalización de las economías y los mercados globalizados, se perciben cambios entre los cuales podemos mencionar estos:

**a. Producción local de los alimentos.** La producción de cultivos y productos de origen animal tienden a responder a las señales del mercado, por lo que a nadie extraña que la producción de más alta calidad sea para la exportación, o bien implique precios cada vez mayores. Son cada vez menos los productores que se dedican a la producción para el mercado regional.

**b. Importación de productos.** Dada la apertura de las economías por la globalización es cada vez más común encontrar productos de otros países; la abundancia de la oferta y la propensión a buscar los productos más baratos, va modificando el estilo de la cultura alimentaria y nutricional.

**c. Elaboración de los alimentos.** Debido a la participación de la mujer en ámbitos económicos, políticos y laborales en décadas recientes, se nota una transformación creciente en la estructura familiar; por cuestión de tiempo disponible y la necesidad de atender las tareas domésticas, como es la comida, ahora se estila que la mayoría de los alimentos que antiguamente eran preparados en el hogar sean adquiridos en microempresas o tiendas de autoservicio.

**d. Ampliación de oferta de productos y servicios en alimentos.** El ejemplo clásico de la ampliación de productos y servicios en alimentación es la preparación de la carne asada, con todo el cúmulo de productos vinculados (tortillas, salsas, frijoles, cebollas, etc.) por parte de las carnicerías y centros comerciales, para los clientes que desean ahorrar tiempo para la preparación de los alimentos. Si bien la estrategia es funcional y práctica, conlleva cambios en la relación social de las personas cuando se dedican a preparar colectivamente la carne asada.

**e. Sustitución de la dieta alimentaria tradicional.** Como parte de los cambios en el estilo de vida de las comunidades rurales y de la población en general, es el notable aumento de oferta de alimentos que sustituyen a los productos tradicionales, o que se presentan como novedades, comida rápida o reciente, como es el Sushi.



## **Conclusiones**

---

El análisis de la red de valor del trigo en Sonora, como una modalidad del estudio de las cadenas agroalimentarias en México, permite un acercamiento y comprensión de la estructura y dinámica de este cultivo, bajo un entorno de economía de libre mercado. Se observa la importancia a nivel estatal y nacional del trigo, especialmente porque durante las últimas décadas la producción de trigos cristalinos se orienta a la exportación y al sector de la porcicultura como parte de alimentos balanceados. Respecto al tema de cultura alimentaria, que tradicionalmente habían formado y conformado parte sustancial de su identidad social, se notan cambios que están implicando la modificación del estilo de vida regional, a tal grado que podría conllevar a cierta disolución de su cultura alimentaria y, en grado alguno, riesgos de salud por problemas de consumo de alimentos menos nutritivos.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Araghi, Farshad & Philippe M. 2006. "Regresando a lo mundial histórico" Revista ALASRU, número 3. Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Borbón, Carlos et. al. (2010) Diagnóstico sectorial agropecuario, pequeño y recursos naturales del estado de Sonora, 2010. SAGARPA – SAGARPHA – CIAD. Hermosillo, Sonora, México, pp. 443.
- Delgadillo, J. & Felipe T. (2009). "La gestión territorial como instrumento para el desarrollo rural", en Estudios Agrarios núm. 42, pp. 55-73. FAO, Página web: <http://www.fao.org>
- FAO-SAGARPA. 2012. Diagnóstico del sector rural y pesquero: Identificación de la problemática del sector agropecuario y pesquero de México. Vol. I. Contexto y análisis de la problemática sectorial. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, 527 pp.
- Gallichio, E. (2010). "El desarrollo local: ¿territorializar políticas o generar políticas territoriales? Reflexiones desde la práctica", en Eutopía Revista de Desarrollo Económico Territorial núm. 1, noviembre 2010, pp. 11-23.
- Gordillo, G. 2013. "Una política alimentaria para tiempos de crisis" En:

- VVAA. Seguridad y Soberanía Alimentaria. Congreso Nacional de Políticas para el Campo. Senado de la República LXII Legislatura, México, pp. 74-105.
- INEGI. 2007. Censo Agropecuario.
- Ladrón de Guevara, E. & Eduardo C. 2013. “Resultados” En: VVAA. Seguridad y Soberanía Alimentaria. Congreso Nacional de Políticas para el Campo. Senado de la República LXII Legislatura, México, pp. 49-54.
- Márquez, S., et. al. (2014) Trigo en Sonora y su contexto nacional e internacional. H. Cámara de Diputados, CEDERSSA. Cd de México, México, pp. 210.
- Ortiz, A. et. al. 2005. La alimentación en México: enfoques y visión a futuro. Estudios Sociales N° 25 Enero-Junio. Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, pp. 8-34
- Ramírez, C. & Juan F. 2013. “Ley General de Soberanía Alimentaria” En: VVAA. Seguridad y Soberanía Alimentaria. Congreso Nacional de Políticas para el Campo. Senado de la República LXII Legislatura, México, pp. 114-124.
- SAGARPA (2014) Consulta de información del sistema – producto Trigo. Portal SIAP ([www.siap.gob.mx](http://www.siap.gob.mx)). Página de internet consultada el 03/Julio/2014
- Sandoval, S. et. al. 2009. De golosos y tragones están llenos los panteones: cultura y riesgo alimentario en Sonora. Revista Estudios Sociales N° Especial Octubre. Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, pp. 148-177
- Schejtman, A. & Julio B. 2004. Desarrollo Territorial Rural, RIMISP Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago de Chile, pp. 21-29.
- Schneider, S. y Tartaruga, I. (2006). “Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales”, en Manzanal, Mabel et al. (Comp.), Desarrollo rural. Organizaciones, instituciones y territorios, trad. de portugués a español por Celina Lagruta, CONICET, Ediciones CICCUS, Buenos Aires, Argentina, pp. 71-102.
- Trujillo, L. (2013). “De lo agrario a lo agroalimentario: nuevo enfoque de las Redes Agroalimentarias. En: VVAA. Seguridad y Soberanía Alimentaria. Congreso Nacional de Políticas para el Campo. Senado de la República LXII Legislatura, México, pp. 608-617.

# POBLACIÓN DE DESPLAZADOS: DE UN CONFLICTO ARMADO A UN CONFLICTO VECINAL

## **Andrea Henao Granada**

Psicóloga. Magister en Psicología Forense. Magister en Investigación de la Educación. Docente investigador del grupo: GINCIS. Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, Sincelejo-Colombia, andrea\_henao@corposucre.edu.co

## **Carmen Martínez de Meriño**

Doctora en Educación, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Investigador Asociado, categorizada por Colciencias. Docente investigador del grupo: GINCIS. Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, Sincelejo-Colombia, cimartinezunerm@gmail.com

## **Edinson Martínez Pérez**

Licenciado en Matemática. Especialista en Planeación Educativa y Planes de Desarrollo. Candidato a Magister en Educación. Docente investigador del grupo: GINCIS. Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, Sincelejo, Colombia

## **Resumen**

Se referencia una investigación en curso que busca diagnosticar la gestión de los conflictos vecinales mediante el análisis de la categoría conflicto y sus subcategorías: relaciones, normativa, axiológica, participativa, conflictual e identitaria. Este estudio no experimental, de corte cualitativo con diseño de tipo descriptivo, arrojó como resultado que los conflictos predominantes en la comunidad se deben a las malas relaciones interpersonales, intolerancia y poco respeto a la norma, dejando en evidencia que el conflicto no desaparece con la reubicación, solo toma una forma diferente y pasa de armado a vecinal. Se identificó, además la necesidad de trabajar en una comunicación asertiva y control de impulsos con el fin de mejorar el comportamiento de los habitantes de la urbanización. Esto demuestra la necesidad imperiosa de intervenir en la comunidad con el fin de contribuir a su convivencia desde la psicología, pues si bien han recibido ayudas del gobierno, en el área psicosocial no

se ha profundizado tanto como se requiere, y con la reubicación, se generó un cambio radical y obligado que trae con sí, problemáticas que directa o indirectamente, interfieren en el bienestar común, afectando su calidad de vida.

**Palabras clave:** desplazados, convivencia, conflicto armado, comunidad.

## **POPULATION OF DISPLACED: FROM AN ARMED CONFLICT TO A NEIGHBORHOOD CONFLICT**

### **Abstract**

Reference is made to an ongoing research that seeks to diagnose the management of neighborhood conflicts through the analysis of the conflict category and its subcategories: relationships, normative, axiological, participatory, conflictual and identity. This non-experimental qualitative study with a descriptive design resulted in the predominant conflicts in the community due to bad interpersonal relationships, intolerance and little respect for the norm, leaving evidence that the conflict does not disappear with the relocation, it only takes a different form and goes from armed to neighborhood. In addition, the need to work on assertive communication and impulse control was identified in order to improve the behavior of the inhabitants of the urbanization. This demonstrates the imperative need to intervene in the community in order to contribute to their coexistence from psychology, because although they have received aid from the government, in the psychosocial area has not deepened as much as required, and with the relocation, It generated a radical and obligatory change that brings with it, problems that directly or indirectly, interfere in the common welfare, affecting their quality of life.

**Keywords:** Displaced people, coexistence, armed conflict, community

## **Proyecto de investigación del cual se deriva el capítulo y financiación**

---

La Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, en pro de trabajar para la comunidad, realizó una convocatoria de investigación interna para sus grupos de investigación. Desde el grupo de investigación de Ciencias Sociales (GINCIS) se presentó el proyecto “Hacia un modelo de convivencia ciudadana con población desplazada y reubicada en contextos urbanos. El caso de los bloques de vivienda Altos de la Sabana en Sincelejo, Sucre – Colombia”. Ésta idea surge del momento activo que vive Colombia con el proceso de paz y posconflicto. Dado que, en Sucre la población de desplazados por el conflicto armado es alto, se localizó el lugar en el que han sido reasignados, con el fin de trabajar con ellos y poner a su disposición la parte social de la Corporación. Al realizar un abordaje inicial con el objetivo de conocer necesidades presentes en la comunidad que desde el grupo de investigación se pudieran suplir o disminuir, se encontró como tema común la mala convivencia entre vecinos y es sobre esta problemática que se deriva el presente capítulo.

### **Introducción**

---

Al hablar de la historia de Colombia, es inevitable dejar de mencionar el conflicto armado del que cada colombiano, directa e indirectamente ha sido víctima. En algún momento de la historia, se podían identificar al menos ocho grupos que operaban al margen de la Ley, entre ellos las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC), Ejército de Liberación Nacional (ELN), Movimiento 19 de abril (M-19), Partido Revolucionario de Trabajadores (PRT), Movimiento Armado Quintín Lame (MAQL), Corriente Revolucionaria Socialista (CRS), Movimiento Independiente Revolucionario – Patria Libre (MIR). En este trabajo, se tendrán en cuenta los tres movimientos más sobresalientes del conflicto, no sólo por sus actuaciones violentas, sino también porque son los que más han participado en los diálogos de paz con el gobierno y los civiles. (Tawse-Smith, 2008). El ELN, surgió a mediados de los años 60 en contraposición a las FARC, generando desde un núcleo guerrillero una organización político-militar, comprometiéndose

se en una causa revolucionaria mediante el empleo de las armas y oponiéndose firmemente a su participación en un proceso electoral. Su fortalecimiento económico se derivó de extorsiones a compañías extranjeras. Entre 1974 y 1978, se organizó en torno a dos posiciones; la línea oficial y el replanteamiento. Hoy en día, no duda en mantener su poder creando convenios políticos en los que ambos lados se benefician sustancialmente (Tawse-Smith, 2008).

Por otro lado, las FARC, de origen campesino, surgieron entre 1950 y 1960, como grupo de autodefensas, cuando se produjo la lucha agraria, actuando como defensora de los desplazados víctimas de la violencia partidista. Es en 1966, se reconoce como guerrilla comunista dirigida a la obtención del poder, su fortalecimiento económico se desprende del secuestro, la extorsión, coacción, producción y procesamiento de narcóticos, extracción de oro, vacunas, entre otros (Tawse-Smith, 2008). Hoy en día, este grupo firmó la paz con el gobierno colombiano y está orientado a la participación política. En última instancia, pero no menos importante, se encuentran los grupos paramilitares, quienes surgieron de las alianzas entre los poderes regionales más tradicionales, reacios a los cambios y en contraposición a la guerrilla. Se asentaron principalmente en territorios donde se carecía de la presencia del Estado (Tawse-Smith, 2008). Independiente del movimiento que se hable, cada uno con actuaciones y estrategias utilizadas para fortalecerse y posicionarse ante los demás grupos, afecta directamente a la población civil contribuyendo al daño del país, al deterioro de la calidad de vida de quienes menos tienen que ver, dejando a su paso víctimas y consecuencias, en muchos casos irreparables. Se podría decir que esta guerra, conocida como conflicto armado interno y definido por Rosero (2013), como una confrontación violenta en la que los grupos armados transcurren en un solo estado, con orígenes de factores domésticos y no ligados al sistema internacional, diferente de un conflicto internacional caracterizado por el enfrentamiento entre dos o más estados, lo que pretende es una lucha por el derecho moral de gobernar a la sociedad, en otras palabras; una legitimidad política (Rosero, 2013).

Aunque no podemos hablar de una verdad absoluta cuando de conflicto armado se trata, debido a las múltiples versiones existentes y a su capacidad de readaptación y autotransformación como mecanismos de reproducción (Robayo, 2014), sí es posible

hablar de las consecuencias que ha generado y sigue generando en la población civil, dado que es indudable afirmar que la violencia ocasionada por el conflicto armado tiene implicaciones que van más allá del cambio territorial, el desplazamiento no solo arranca al campesino de su territorio, también lo hace de su origen socio-familiar, alterando directamente el sentido adaptativo de su historia (Andrade, 2011). Dentro de las consecuencias del conflicto armado, se encuentra la desintegración familiar, pues si no se ha perdido a gran parte de sus integrantes en el conflicto, al ser reubicados, el nuevo contexto y la necesidad de sobrevivir suele tener consecuencias no del todo agradables para la familia (discusiones, separaciones y cambios comportamentales por mencionar algunos). La disgregación de la identidad cultural y la memoria histórica cambia radicalmente con experiencias dolorosas. Un aumento de la desconfianza ante el entorno, se aprende que ningún lugar es libre del conflicto y que por mucha tranquilidad que se experimente en el presente, en algún momento se puede tener otra experiencia negativa. Se desarrollan actitudes defensivas constantes, en muchos casos, pasando de víctima a victimario con el fin de no volver a sentirse vulnerable. Indiscutiblemente la pérdida de tierras, la ruptura de las redes de apoyo, la disociación de los vínculos sociales y lazos afectivos. (Andrade, 2011).

En un estudio realizado en los niños, niñas y adolescentes víctimas, se evidenciaron mayores indicadores de retraimiento, dificultades en la respuesta afectiva, quejas somáticas, menos comportamientos prosociales, ansiedad y problemas de atención. Mostraron también, una afectación en su identidad y si bien, su empatía no presentó cambios significativos, sí su capacidad para crear y mantener vínculos afectivos. En cuanto a la parte física, además de un mayor reporte de síntomas físicos por los niños que han sido víctimas y percibir tener menos salud, se encontraron diferencias en los índices de masa corporal en comparación con niños ajenos al conflicto. Por último, pero no menos importante, en lo que respecta a la violencia sexual, con base en los resultados de esta investigación, se pudo afirmar que los niños que han sufrido este hecho se encuentran afectados además, en su ámbito afectivo, particularmente en la capacidad de sentir alegría. Aun así, los desplazados presentan menos comportamientos agresivos e infractores en comparación con

los que no son víctimas del conflicto armado (Ramírez & Pinzón, 2014). En general, los niños, niñas y adolescentes víctimas del conflicto en comparación con niños que no lo son, presentan un mayor impacto tanto en los indicadores comportamentales como en los psicosociales asociados al afecto, percibiendo menor apoyo de su medio externo y teniendo menos resiliencia, puntualmente los grupos étnicos (Ramírez & Pinzón, 2014).

Para los niños, niñas y adolescentes desplazados, el futuro es algo incierto, se ve modificado continuamente. El ser parte directa de la guerra, les enseña más que a vivir, a sobrevivir. En esta parte de la población, la muerte, el dolor, la pérdida y la confrontación se naturalizan (Andrade, 2014). Es indiscutible el impacto del conflicto armado en nuestras familias colombianas, no sólo se trata de la pérdida de seres amados o cambios de vivienda que genera desarraigo, bajo sentido de pertenencia, traumas, deterioro de la identidad e indudablemente, desestabiliza la unidad familiar (González & Bedmar, 2012). Las mujeres, son otras de las principales víctimas sobrevivientes de este conflicto, cada una de las atrocidades ejercidas sobre ellas (violaciones, abusos, secuestros, desplazamiento forzado, torturas) son pruebas irrefutables de su vulnerabilidad y de la manera ruin en que se han convertido en un blanco de guerra. Las consecuencias del conflicto en ellas son igual de desalentadoras que las de los niños, niñas y adolescentes descritas anteriormente. Cadavid (2014) afirma:

“El conflicto armado en Colombia tiene cuerpo de mujer. A través de sus ojos, manos, arrugas y los golpes que ya no se ven pero que todavía duelen, se reflejan la angustia, el terror, la huida, la muerte y la violación. Los hombres son los dueños de la guerra, las mujeres y los niños las principales víctimas. Es la mujer huérfana, viuda, madre soltera, violada, desplazada, secuestrada, desaparecida y asesinada, quien vive el terror que ocupa el campo y dispara, sin piedad a las hijas de Colombia, a la zozobra y a la impunidad” (p. 303).

El desplazamiento forzado en la mujer tiene, además de un cambio de vida inesperado e impuesto y de implicaciones psicológicas que repercuten en todas las áreas de su vida, la obligación de replantearse su lugar en el mundo. Su rol de mujer ama de casa,



encargada del cuidado de sus hijos y su esposo, necesita cambiar por sobrevivencia al rol de madre cabeza de familia, responsable de la actividad económica de su hogar. La situación empeora al tener un bajo nivel educativo, desconocer el lugar en el que habita, no poseer experiencia laboral y no contar con redes de apoyo como la familia o amigos. Como consecuencia de la necesidad de reconstruir su vida y de ser el sostén familiar, las mujeres se ven en la obligación de reprimir su dolor. Ahora, antes que elaborar el duelo, buscar protección, apoyo profesional, justicia y reparación, la prioridad es subsistir (Cadavid, 2014). Además, de las implicaciones puntuales ya expresadas, existen otros factores que indudablemente tienen repercusión en la salud mental de cada una de las víctimas, indistintamente de su edad o sexo. La expectativa negativa ante el futuro marcada por una serie de experiencias desalentadoras y trágicas que no permiten ver más allá de lo vivido. La alteración de autoestima, cuando se aprende que no hay valor por la integridad, ni respeto por la vida y cuando las esperanzas, sueños e ideales, se ven truncados por el poder de otros. La dificultad para reconocer la importancia de la autoridad tradicional y familiar, además de la estigmatización social y de género en los lugares de paso y/o reasentamiento (Andrade, 2011).

Una vez el grupo familiar, o parte de éste, huye de su lugar de origen, el nuevo lugar de asentamiento es la ciudad. Allí les queda como opción de vida, afiliarse a la condición de desplazado dentro de las ofertas del Estado o de las Organizaciones no Gubernamentales. En los dos casos se les ofrece un mínimo para la subsistencia básica y otras ayudas bajo la condición de víctimas, acciones que se desencadenan llevándolos a sentirse objeto de minusvalía. En este sentido, el Comité Internacional de la Cruz Roja confirma que miles de personas, después de haber salido de sus regiones, continúan viviendo en precarias condiciones, en las zonas más vulnerables de las ciudades. “Esto los convierte en los más pobres de los pobres” (González & Bedmar, 2012, p. 121). Ante estas implicaciones, el estado colombiano ha mantenido acciones, representadas en programas y recursos de orden político, económico, social, y fiscal, dirigidos a establecer la vigencia efectiva de los derechos de las víctimas, brindándoles condiciones para llevar una vida digna y garantizar su incorporación a la sociedad. Siendo operacionalizadas a partir de

actividades como; asistencia funeraria, facilidades en el campo de la educación y la salud, ayuda humanitaria, restitución de tierras y vivienda, indemnización, rehabilitación, satisfacción y garantías de no repetición (Corporación Viva la Ciudadanía, 2012).

En Colombia, la atención psicosocial a víctimas del conflicto armado es un proceso en el que han participado instituciones del estado y organizaciones civiles desde diversas perspectivas. Si bien hay diferentes definiciones sobre el concepto de atención psicosocial y su campo de acción, Camacho & Rico (2016) mencionan la importancia de acercarse a la realidad del otro si se quieren producir alternativas que se ajusten efectivamente a las necesidades de una comunidad específica, pues es en su realidad donde se conocen las formas de relacionarse y de resolver problemas. Así mismo, mencionan como el trabajo individual no es excluyente del trabajo colectivo, pues las propuestas de trabajo comunitario pueden estar integradas en parte por el fortalecimiento de recursos individuales, lo importante desde la perspectiva psicosocial, es reconocer que el sujeto se transforma en el contexto, es un ser que constantemente opera con el medio y es igual de importante establecer los daños individuales como colectivos, con el objetivo de construir acciones de respuesta realmente contextualizadas y acordes a las necesidades de las diferentes comunidades.

En este sentido, gran parte de las familias que han recibido este tipo de apoyo, debieron dejar a un lado de forma definitiva su territorio, situación ante la cual, la familia entera ha experimentado estrés por aculturación, ocasionado por los eventos que han vivido, los cuales han elevado el riesgo social y han generado una reducción significativa en la satisfacción de sus necesidades básicas, observándose además; una percepción de carencias en la comunidad receptora, así como las dificultades en las relaciones con los pobladores del nuevo lugar de residencia y con las instituciones que apoyan el proceso de restitución de sus derechos (Vera, Palacio, Maya & Holgado 2015). Aunque no se demerita el trabajo que Colombia ha venido realizando en el fortalecimiento de programas y proyectos en torno al desplazamiento forzado, en pro de su intervención y prevención de una manera integral, la presencia de víctimas en este escenario sobrepasa la capacidad de respuesta del Estado. Por tanto, se puede deducir, que es la carencia de estudios y propuestas

educativas que fortalezcan el desarrollo social de las víctimas por desplazamiento, lo que impide en ellos un aprendizaje ciudadano y proyección a un futuro, más que la ausencia de políticas públicas en sí (González & Matías, 2012).

Desde esta perspectiva, se evidencia que a pesar de las políticas públicas establecidas como elemento reparador, se siguen presentando situaciones adversas para la población víctima del conflicto, para el caso las dificultades en las relaciones con los pobladores del nuevo lugar en cual habitan; ante esto Palacio, Correa, Díaz & Jiménez (2003) indican que a partir del momento en que las personas son desplazadas y llegan a un nuevo lugar se integran a sus vidas como única alternativa de sobrevivencia; creando relaciones de vecindad pero también conflictos, y es lo que va a marcar definitivamente la manera de ser y de habitar los nuevos territorios. El presente documento, más que hacer una reseña sobre el conflicto armado y lo que el estado ha hecho con los desplazados, lo que pretende es invitar a una reflexión sobre sus implicaciones psicosociales y como la reubicación, ha generado que pasen de un conflicto armado a uno vecinal, demostrando que la intención de disminuir la violencia a la que estaban expuestos no desaparece, así como tampoco el temor por su vida, solo cambia de un contexto a otro, impidiendo una adaptación adecuada y fomentando por el contrario que las víctimas, en su afán por sobrevivir, tomen el rol de victimarios, deteriorando cada día más esa promesa de una vida larga y tranquila al lado de su familia que venía de la mano con la reubicación.

Esta reflexión nace de la investigación en curso Hacia un modelo de convivencia ciudadana con población desplazada y reubicada en contextos urbanos. El caso de los bloques de vivienda Altos de la Sabana en Sincelejo, Sucre – Colombia. En su fase diagnóstica, se encontró que esta comunidad, conformada por individuos y familias víctimas del conflicto armado, no es ajena a las situaciones adversas que se presentan en este tipo de población al ser reubicadas en un nuevo entorno, hecho que se reduce en dinámicas conflictivas que convergen en su convivencia. Las situaciones de tensión que se presentan cada día, están soportadas en la falta de confianza, de tolerancia y de seguimiento a la norma. Se definen a ellos mismos como una comunidad conflictiva, sin unión, que no saben convivir. Esta realidad no se aleja de lo que plantea Chambers (2013) al

afirmar “mucho más que las del monte, las violencias que nos están matando son las de la calle” (p. 295), lo que nos obliga a preguntarnos: ¿Por qué si ya no hacen parte del conflicto armado, siguen matándose entre ellos? ¿Realmente estamos haciendo una intervención psicosocial? ¿Son suficientes las estrategias psicológicas llevadas a cabo en las comunidades de desplazados?

## **Método**

---

### **Diseño**

La presente investigación utiliza un enfoque cualitativo dado que se lleva a cabo en un ambiente natural, contextualizando el fenómeno de estudio y analizando múltiples realidades subjetivas que permiten una riqueza interpretativa sin fundamentarse en la estadística (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). El diseño es de tipo descriptivo, ya que pretende especificar las características de las comunidades en estudio (Hernández et al, 2010); es decir, se describirán las relaciones expresadas miembros de la comunidad en relación a la convivencia.

### **Participantes**

La muestra utilizada en esta investigación es diversa o de máxima variación porque como afirma Hernández et al (2010), lo que se busca es “contar con diferentes perspectivas y representar la complejidad del fenómeno estudiado, o bien, documentar diversidad para localizar diferencias y coincidencias” (p. 397).

### **Instrumentos**

Para realizar un diagnóstico sobre el estado de la convivencia en la comunidad, se utilizaron dos instrumentos, la entrevista semiestructurada (ver tabla Nro. 2), que tiene como base una guía de preguntas en las que el entrevistador es libre de agregar las que considere necesarias para obtener mayor información (Sampieri, Collado & Lucio, 2010). Dicha entrevista se realizó a 37 personas de la comunidad de diferentes manzanas con el fin de obtener información variada que fortaleciera el diagnóstico. Además, se realizó un registro de observación directa, método de recolección de información que, a través de un conjunto de categoría y subcategorías

(ver tabla Nro. 1) ya establecidas, pretende llevar a cabo un registro válido y confiable además de sistemático de comportamientos y situaciones observables (Sampieri, et al., 2010).

**Tabla Nro. 1**  
**Categoría y subcategorías**

Categoría	Subcategorías
Gestión de conflictos	Relaciones
	Normativa
	Axiología
	Participación
	Conflicto
	Identidad

Fuente: elaboración propia, 2017.

**Tabla Nro. 2**  
**Preguntas orientadoras para cada subcategoría**

Subcategorías	Preguntas orientadoras
Relaciones	¿Generalmente cómo resuelven los conflictos aquí en la comunidad? ¿A quién se acude?
	¿Cómo reaccionaría usted si ve que un vecino está haciendo algo indebido dentro de la comunidad? ¿Por qué?
Normativa	¿Cómo reaccionaría usted si ve que un vecino está haciendo algo indebido dentro de la comunidad? ¿Por qué?
Axiología	¿Cómo reaccionaría usted si ve que un vecino está haciendo algo indebido dentro de la comunidad? ¿Por qué?
Conflicto	Describa las situaciones de conflicto que más se presentan en la comunidad
	¿Cómo reaccionaría usted si ve que un vecino está haciendo algo indebido dentro de la comunidad? ¿Por qué?
	¿Generalmente cómo resuelven los conflictos aquí en la comunidad? ¿A quién se acude?
Identitario	¿Cómo reaccionaría usted si ve que un vecino está haciendo algo indebido dentro de la comunidad? ¿Por qué?

Fuente: elaboración propia, 2017.

## **Procedimiento**

---

La Urbanización Altos de la Sabana es uno de los proyectos de reubicación de población desplazada con que cuenta Sucre, que según la Red Nacional de Información (RNI, 2017), beneficia a 2.182 hogares, equivalente a 7.570 personas. Se compone de tres manzanas (1, 3 y 4) cada una con un número específico de torres y cada torre constituida por 12 apartamentos distribuidos en 4 pisos. Por la magnitud de la población, se contó con la participación de 37 personas de diferente edad, sexo y formación educativa que abarcaran cada una de las manzanas de la urbanización con el fin, de obtener una información más amplia y realista de la situación vivida. Una vez acordado con la comunidad el proyecto a desarrollar y establecidos los preliminares, se dio inicio a la recolección de información. De camino a cada una de las casas (elegidas aleatoriamente) se diligenció el formato de observación directa, con el fin de identificar elementos puntuales en pro del diagnóstico. Así mismo, se llevó a cabo por el grupo de investigación y su semillero, la realización de cada una de las entrevistas semiestructuradas a quien se encontrara en el hogar y estuviera en la capacidad de responder. Cada entrevista fue desarrollada en un tiempo máximo de 30 minutos, en la que se indagó sobre la percepción que tienen sobre la convivencia y resolución de conflictos en su comunidad.

## **Resultados**

---

Se realizó un análisis de la información por categoría, dado que lo que se pretende es rescatar temáticas, ideas y síntesis que se encuentran presentes en las narrativas recogidas y no, reconstruir el discurso social en su conjunto y globalidad (Echeverría, 2005). En pro del objetivo, la categoría (gestión de conflictos) y subcategorías fueron predeterminadas (relaciones, normativa, axiológica, participativa, conflictual e identitaria), estableciendo las adaptadas y desarrolladas del instrumento generado en el marco del proyecto europeo Promoción de la Convivencia Ciudadana en barrios de siete países de Europa (CIEN) (Buades & Giménez, 2013).

Este estudio no experimental, de corte descriptivo, arrojó como resultado que las situaciones de tensión que manifestó la comuni-

dad estuvieron orientadas hacia los comentarios que se hacen entre los vecinos, las peleas que se presentan por el uso de zonas comunes, el manejo que se hace a basuras, el ruido, la no restricción de zona de juegos de los niños y la falta de compromiso con el cuidado de sus mascotas. Algunos propietarios de apartamentos expresan que la gran parte de los problemas son producidos por las personas que viven en arriendo en la urbanización y sugieren acciones para mejorar la situación, entre ellas apostar por la unión entre sus miembros. Se definen a ellos mismos como una comunidad conflictiva, sin unión y muy difícil para vivir.

Durante cada visita a la comunidad, se evidenció la presencia de la policía, a razón de dificultades en la urbanización que los integrantes de la misma no pudieron arreglar pacíficamente. Esto responde a su forma de solucionar los conflictos; ya que, en la información recolectada, se obtuvieron respuestas como: “aquí todo se resuelve a los golpes”, “uno aquí no se puede dejar ver la cara porque se la montan”, “yo pego primero para que el otro sepa que yo no soy fácil”, “a mí ya me hicieron mucho daño como para dejarme más”, “yo mejor no hago nada porque no quiero más problemas”. Cada una de las respuestas de los entrevistados y lo que se pudo registrar por medio de la observación, indica que en la urbanización Altos de la Sábana, no prima una convivencia tranquila, todo lo contrario, las personas que han sido reubicadas allí, deben aprender a seguir subsistiendo, no hay garantías de tranquilidad y confianza porque en realidad, el conflicto armado en el que un día estuvieron inmersos, no desapareció con la reubicación, pasó a ser un conflicto vecinal. El resultado diagnóstico, evidencia la necesidad imperiosa de intervenir en la comunidad con el fin de contribuir a su convivencia desde la educación y la psicología comportamental, pues si bien han recibido ayudas del gobierno, no es fácil convivir en propiedad horizontal, rodeado de personas desconocidas con problemáticas que directa o indirectamente, interfieren en el bienestar común, afectando su calidad de vida.

**Fotografía Nro. 1.**  
**Urbanización Altos de la Sábana**



Fuente: Manzana número 3, junio 2017.

## **Discusión**

Al hablar de población desplazada, el imaginario se ubica en un grupo de personas con características sociales y culturales que están definidas por el lugar de procedencia y sus experiencias de vida, situación que se expresa al momento de reconstruir sus hogares en nuevos territorios y en las relaciones con los nuevos vecinos que suelen estar marcadas por conflictos o niveles de convivencia aceptables, tal como lo afirma Cubides & Domínguez (1999):

“Los desplazados (...) dejan huellas y van aportando nuevos elementos; pues además de la historia de violencia, se trae una cultura que se expresa y se suma a las otras haciendo heterogéneo y, aún más complejo, el espacio sociorrelacional, pues en él convergen duelos, esperanzas, proyectos de vida e identidades regionales diversas” (p. 96).



En estos nuevos contextos de adaptación, donde se comienzan a tejer relaciones, solidaridades, también se van creando ambientes de desconfianza y competencia por el dominio del territorio que van desencadenando dificultades y debilitando la convivencia entre los ciudadanos que deben enfrentarse diariamente, además, a sus conflictos internos. Situación que no escapa a la comunidad Altos de la Sabana, sector que hace parte del municipio de Sincelejo y se conforma por familias desplazadas, en su mayoría víctimas del conflicto armado; campesinos que debieron abandonar sus tierras para salvar sus vidas y ser reubicados en éste contexto urbano, en el departamento de Sucre.

Una vez reubicadas las familias, inicia la adaptación y la convivencia, ya no se dispone de una casa con muchas habitaciones y buen espacio para que los niños corran y jueguen, ahora se cuenta con cuarenta y cinco metros cuadrados que deben ser compartidos por toda la familia. Ahora, cuando se abre la puerta no se ve un árbol o una huerta, se ve otra puerta en la que viven desconocidos con los que día a día se debe convivir. Ya no se puede disfrutar del atardecer o el silencio porque el vecino quiere ver el partido o escuchar su música. En cuanto a la estructura familiar; ya no es el papá el que se va a trabajar mientras sus hijos vuelven de estudiar y esperan con su madre en casa para cenar juntos, ahora posiblemente no hay papá, mamá, o hijos, porque la guerra muy descaradamente decidió desintegrar una familia que ahora lucha por sobrevivir. Ahora, es mamá quién debe ir a buscar la comida, mientras los hijos puede que vayan o no a estudiar, porque tal vez deban ayudar con la economía del hogar, ya no se cuenta con el trabajo en el campo, es más, ahora no se tiene trabajo. Ahora hay tanta presión por no tener que comer que se pasa a los malos tratos y a la intolerancia. Todas estas situaciones manifiestas por la comunidad generan sentimientos de abandono, desconfianza, soledad e indefensión, que permean inevitablemente en la convivencia. A todo esto, se suma que muchos de los habitantes (no se tienen cifras exactas porque no es permitido) no son desplazados, son inquilinos, y según miembros de la comunidad, los mayores causantes de los conflictos vecinales.

La calidad de la convivencia se convierte en un factor clave y duradero para mejorar la calidad de vida y del desarrollo humano. Una convivencia sana deviene en un satisfactor sinérgico de mu-

chas necesidades; además, indirectamente permite la satisfacción de otras. Las necesidades de afecto, de seguridad multidimensional, de apoyo y de valoración del sí mismo y del grupo encuentran su mejor oportunidad en tal tipo de convivencia, lo cual promueve, sin duda, la calidad de vida (calidad de satisfactores para necesidades fundamentales) y la potenciación de los haberes sociales (desarrollo humano) (Granada, 2015).

No se desconoce la buena intención del gobierno, se pretendía dar solución a una necesidad social, pero después de ver lo que sucede en la comunidad Altos de la Sabana (riñas, divorcios, negligencia infantil, delincuencia, entre otros) surgen los siguientes interrogantes: ¿Será que la medida tomada ante esta situación ha sido la adecuada? Ahora que ya se han reubicado a los desplazados, ¿Qué se piensa hacer con ellos? ¿Cuál es el aporte del resto de la sociedad a la solución de la problemática? ¿Cómo cambiar un aprendizaje de desconfianza, dolor y pérdida? Interrogantes que generan otros no menos preocupantes; ¿Qué podemos aportar los profesionales de las ciencias sociales para mejorar su calidad de vida? ¿Qué hacer ante la oleada de intolerancia generada en muchas ocasiones por este cambio de vida? Escuchando a la comunidad y con el fiel propósito de hacerlos partícipes de un cambio significativo de su realidad, se reflexiona sobre la importancia de contar con unos parámetros claros construidos por todos, en los que de manera democrática, se especifiquen los comportamientos que serán aprobados y desaprobados por la comunidad para contribuir a la disminución de desacuerdos y conflictos generados entre ellos, mejorando así no solo su convivencia vecinal, sino también su calidad de vida.

## **Conclusión**

---

Las repercusiones del conflicto armado van mucho más allá de una reubicación territorial, sus consecuencias son nefastas para toda la población civil, pero indiscutiblemente en los niños cobra una importancia trascendental, no solo por las implicaciones a corto y mediano plazo, sino porque lo que marca a nuestros niños hoy, se evidenciará en el comportamiento de los hombres mañana. Las consecuencias en las mujeres no son más alentadoras, en función de los cambios que obligadamente tuvieron que vivir, no queda es-

pacio para realizar el duelo o trabajar en su reparación psicológica y social. Se ven obligadas a seguir adelante con lo que se tiene para poder sobrevivir.

Una vez reubicadas las personas en condición de desplazamiento, se ven en la obligación de adaptarse, por una parte, a su nuevo contexto con todo lo que esto implica y por otra, a cada uno de los que llegan a convivir. En esta comunidad, los conflictos se resuelven con violencia, no hay oportunidad para el diálogo y la reconciliación, parece que el dolor y la frustración por todo lo vivido no se olvidará con la reubicación, sino que por el contrario, se transformara en comportamientos defensivos y agresivos, alimentando el odio y el rencor por el otro.

Se hace necesaria una intervención desde las ciencias sociales, no es suficiente con reubicar, se deben dar garantías de una mejor vida, una atención integral que implique un acompañamiento, más que económico, psicológico y pedagógico. Si se desea un cambio real en la sociedad, se hace necesaria la participación de cada uno de nosotros porque el desplazamiento hace mucho, pasó de ser un problema de unos pocos a convertirse en un problema real de toda la sociedad.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Andrade, J. (2011). Efectos psicopatológicos del conflicto armado colombiano en familias en situación de desplazamiento forzado reasentadas en el municipio del Cairo en el año 2008. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 7(20), 111-148.
- Andrade, J. (2014). Complejidad, conflicto armado y vulnerabilidad de niños y niñas desplazados en Colombia. *El Ágora USB*, 14(2) 649-668.
- Buades, J. & Giménez, C. (2013). Hagamos de nuestro barrio un lugar habitable: Manual de intervención comunitaria en barrios. Valencia: CEIMIGRA. Obtenido de [http://nadiesinfuturo.org/IMG/pdf/LT\\_2\\_Manual\\_de\\_IntervencionComunitaria\\_en\\_barrios.pdf](http://nadiesinfuturo.org/IMG/pdf/LT_2_Manual_de_IntervencionComunitaria_en_barrios.pdf)
- Cadavid, M. (2014). Mujer: blanco del conflicto armado en Colombia. *Analecta política*, 4(7), 301-318.
- Camacho, M. & Rico, M. (2016). Posturas en la atención psicosocial a víctimas del conflicto armado en Colombia. *El ágora USB*, 16(1),

193-213.

- Chambers, P. (2013). En busca de las causas del conflicto armado colombiano y las violencias: analizando los comienzos de una tendencia científico-social. *Discusiones Filosóficas* 14(23), 279-304.
- Corporación Viva la Ciudadanía. (2012). Ruta de derechos de las víctimas: ley de víctimas y restitución de tierras, decretos reglamentarios y decretos para etnias. Bogotá. Obtenido de [http://viva.org.co/pdfs/victimas/La\\_Ruta\\_de\\_los\\_Derechos\\_de\\_las\\_Victimas.pdf](http://viva.org.co/pdfs/victimas/La_Ruta_de_los_Derechos_de_las_Victimas.pdf)
- Cubides, F. & Domínguez, C. (1999). Desplazados, migraciones internas y reestructuraciones territoriales. Santa fe de Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Echeverría, G. (2005). Análisis cualitativo por categorías. Santiago, Chile: Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- González, H. & Bedmar, M. (2012). Población infantil en situación de desplazamiento forzado en Colombia y sus manifestaciones de ciudadanía. *Revista paz y conflictos*, (5), 120-137.
- Granada, H. (2015). El diseño social: espacio de interrelación transdisciplinaria. Algunos aportes para la convivencia. *Arquitectura y urbanismo para la paz y la reconciliación*. (18), 32-45, doi <http://dx.doi.org/10.18389/dearq18.2016.03>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. Distrito Federal, México: McGraw - Hill.
- Moreno, M. & Díaz, M. (2016). Posturas en la atención psicosocial a víctimas del conflicto armado en Colombia. *El ágora USB*, 16(1), 193-213.
- Palacio, J., Correa, A., Díaz, M. & Jiménez, S. (2003). La búsqueda de la identidad social, un punto de partida para comprender las dinámicas del desplazamiento - restablecimiento forzado en Colombia. *Investigación y desarrollo*, 26-55. Obtenido de <http://search.proquest.com/openview/ef8da2471f026134f5750215abba5d39/1?pq-origsite=scholar&cbl=2027442>
- Ramírez H., C. & Pinzón R., A. (2014). Impacto del conflicto armado en el estado psicosocial de niños, niñas y adolescentes. Bogotá: Instituto Colombiano del Bienestar Familiar.
- Robayo, M. (2014). Investigación sociológica y conflicto armado en Colombia. *Revista Colombiana de Sociología*, 37(1), 99-120.
- Rosero, L. (2013). Colombia: una revisión teórica de su conflicto armado. *Revista Enfoques*, XI (18), 55-75.

- Sampieri, R., Collado, C. & Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. Distrito Federal, México: McGraw - Hill.
- Tawse-Smith, D. (2008). Conflicto armado colombiano. Desafíos, 19, 270-299.
- Unidad de Víctimas. (2017). Red Nacional de Información. Obtenido de Red Nacional de Información. Obtenido de: <http://rni.unidad-victimas.gov.co/>
- Vera, Á., Palacio, J., Maya, I. & Holgado, D. (2015). Identidad social y procesos de adaptación de niños Víctimas de violencia política en Colombia. Revista Latinoamericana de Psicología, 47(3), 167-176.

# EL RETO DE ABORDAR LAS COMUNIDADES

## **Lyneth Camejo López**

Dra. en Ciencias, mención Gerencia (URBE), MSc. en Gerencia de la Construcción (UNEFM). Esp. en Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y Cartografía (UAH-España). Ing. Civil (UNEFM). Profesora en la categoría de Asociado de la UPTFAG. clyneth@uptag.edu.ve

## **Ilyan Curiel Gutiérrez**

Ing. Civil (UNEFM). TSU. en Construcción Civil (UPTFAG). Profesora en la categoría de Asistente de la UPTFAG. cilyan@uptag.edu.ve

## **Carlina Rosillo Selen**

MSc en Docencia para la Educación Superior (UNERMB). Ing. Civil (UNEFM). TSU. en Construcción Civil (UPTFAG). Profesora en la categoría de Agregado de la UPTFAG. rcarlina@uptag.edu.ve

## **Resumen**

Este artículo de investigación documental y trabajo de campo, apoyado en una metodología de investigación acción, permite mostrar la sistematización de experiencias que como profesoras del Programa Nacional de Formación en Construcción Civil (PN-FCC) para la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG) hemos desarrollado hacia la gestión de los Proyectos Sociointegradores (PSI) realizados por los estudiantes durante su primer trimestre de formación. Enmarcado en el Proyecto Institucional de Diseño del Geoportal de la Comuna Socialista La Guinea, ubicada en la ciudad de Coro, parroquia San Antonio, municipio Miranda del estado Falcón, se hace hincapié en las acciones emprendidas para la comprensión de la situación socio-histórica cultural de la comunidad, con lo cual se evidencia una serie de escenarios que generan altibajos e incomprensiones entre los actores del sistema, que más que verse como una polémica, buscan estimular los procesos para crecer, desarrollar valores y nuevas sensibilidades entre la universidad y la comunidad.

**Palabras clave:** abordaje, comunidad, investigación acción, comuna, consejo comunal

## **THE CHALLENGE TO ADDRESS COMMUNITIES**

### **Abstract**

This article of documentary research and field work, supported by an action research methodology, shows the systematization of experiences as teachers of the National Training Program in Civil Construction (PNFCC) for the Falcón Alonso Gamero Polytechnic University (UPTFAG) we have developed towards the management of Sociointegrative Projects (PSI) carried out by students during their first quarter of training. Within the framework of the Geoportall Design Institutional Project of the La Guinea Socialist Commune, located in the city of Coro, San Antonio parish, Miranda municipality of Falcón state, emphasis is placed on the actions undertaken to understand the socio-historical cultural situation of the community, which reveals a series of scenarios that generate highs and lows misunderstandings among the actors of the system, which more than being seen as a polemic, seek to stimulate the processes to grow, develop values and new sensitivities between the university and the community.

**Keywords:** approach, community, action research, commune, communal council.

### **Introducción**

---

La búsqueda de un profesional comprometido con la acción transformadora ética y sustentable dio origen a los Programas Nacionales de Formación (PNF), siendo el de Construcción Civil (PNFCC), una de las derivaciones técnicas que busca la articulación de la universidad con las comunidades, entendidas éstas como el “conjunto de las personas de algún pueblo, región o nación, y lo que es disfrutado por vanos sin pertenecer a ninguno en particular” (Montero, 2004:95), que como todo fenómeno social, está siempre en constante movimiento. La Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), ubicada en la ciudad de Coro, es una de las instituciones que a nivel nacional gestiona el PNFCC y las autoras de este artículo somos profesoras responsables de dirigir la ejecución de los Proyectos Sociointegradores (PSI) por parte de los estudiantes, que bajo un enfoque de investigación cualitativa

desde la tradición de investigación acción, abordan las comunidades para atender los problemas o potencialidades diagnosticados entre todos los actores y con ello buscar su transformación.

Es así como a través de una sistematización de experiencias, que implicó una investigación documental desde las perspectivas: universidad y comunidad; sumado a la caracterización del trabajo de campo realizado en la Comuna Socialista La Guinea, durante el primer trimestre de formación, mostraremos las acciones que hemos emprendido para la comprensión de la situación socio-histórica cultural de la comunidad, como aspecto necesario para materializar a futuro el Diseño de un Geoportel impulsador del Plan de Desarrollo Comunal; y la respectiva superación de los altibajos que se puedan presentar

## **Una visión desde la universidad**

---

### **La formación centrada en el compromiso ético y sustentable**

Históricamente la formación en el ámbito universitario se ha caracterizado por una “esterilizante enseñanza libresca, repetitiva y memorística” (Apaza, s/f:7), tendiente a egresar profesionales con escasa intercomunicación y competencias específicas relacionadas con un aspecto concreto del mundo laboral, que muy bien pudiéramos comparar con el significado del refrán “zapatero a sus zapatos”, el cual se utiliza para aconsejar a alguien que no opine o juzgue más de lo entendido. En el caso de los estudiantes universitarios, implicaría estudiar nada más para aprender lo que técnicamente le corresponde. Sus competencias profesionales apenas cambiarán a lo largo de la vida profesional, sí y sólo sí, el interesado se ocupa en ver más allá de lo aprendido en las aulas de clase. Con esto queremos dar a entender que la formación ha sido monótona y los egresados de una misma universidad tienden a lo común según el estilo de enseñanza empleado. Esta situación generó en un Colectivo Nacional de los Institutos y Colegios Universitarios de Venezuela (2007), la necesidad de buscar algo diferente e innovador en el sistema universitario venezolano, que implicó proponer una formación integral:

...que en lo ontológico posea profunda calidad humana, con moral y ética en cada una de sus aptitudes; con amor a la patria y



a todos los que viven en ella para, en lo epistemológico adquirir un nivel de competencias en el conocimiento universal, técnico, científico y humanístico, que lo haga reflexionar como un ser de pensamiento libre y crítico, en cualquier situación y donde quiera que se encuentre. (p.13).

Esta propuesta generó un año más tarde, la creación de los Programas Nacionales de Formación (PNF), con el propósito de constituir redes de conocimiento y aprendizaje, en los cuales fuera posible la articulación y cooperación solidaria entre las instituciones universitarias, los organismos del Estado, empresas y organizaciones sociales, que permitieran abordar “la complejidad de los problemas en contextos reales con la participación de actores diversos” (Misión Alma Mater, 2009:25), y con ello dirigir la mirada a un nuevo profesional comprometido con la acción transformadora ética y sustentable.

### **El problema de la acción técnica intervencionista sin compromiso social**

Como estamos reflexionando sobre el “compromiso”, se hace necesaria su definición; de allí que, indagando en la Real Academia Española (2016) nos encontramos que se refiere a una “obligación contraída”. Entonces, ¿cuál es la obligación de los estudiantes en cualquier ámbito? Si lo analizamos desde la perspectiva tradicionalista, muchos dirán que la obligación de los estudiantes es únicamente estudiar, de allí que la conformación etimológica de la palabra “estudiantes” sea: “estudiar + antes”, y no después de un examen o actividad a evaluar. Si bien es cierto que hay que estudiar, consideramos que el estímulo no ha de ser el obtener una mera calificación para un examen. Tampoco el propósito debe girar en torno a la memorización y aplicación de aspectos técnicos dependientes del área de conocimiento. La intención es aprender a trabajar en equipos interdisciplinarios y desarrollar visiones en conjunto, donde prevalezca “la libre expresión y el debate de las ideas, el respeto y la valoración de la diversidad, la multiplicidad de fuentes de información, la integración de todos los participantes” (Misión Alma Mater, 2009:25), aunque esto implique el incursionar otras ciencias no previstas en el perfil profesional.

El problema de todo esto, es pensar que la integración de los participantes ocurra nada más entre los estudiantes y trabajadores universitarios, que según el Proyecto de II Convención Colectiva Única de Trabajadores del Sector Universitario 2015-2016 equivale a los docentes, administrativos y obreros, quienes orientan su actuación hacia la aplicación de un conocimiento técnico en contextos reales (comunidades) sin reconocer el saber que posee la misma. De allí que es preciso conocer la vivencia cotidiana de las comunidades porque es “un camino para pasar de la intervención al encuentro, de la imposición al diálogo” (Cordero y Romero, s/f:1). El encuentro y el diálogo con los actores comunitarios equivale entonces al compromiso social que queremos resaltar en este apartado. Durante la interacción universidad – comunidad, todos los actores son igualmente humanos porque poseen un saber, valor y juicio importante reconocer y respetar. Si la comunidad quiere su “transformación”, entonces deberá dirigir las acciones para que la universidad actúe técnicamente.

### **La transformación comunitaria: un camino desde la investigación acción**

La vinculación de la universidad con las comunidades, se alcanza gracias a que la formación en los PNF se basa en “proyectos y problemas, estudiando los temas en el contexto de aplicación y superando la fragmentación curricular” (Misión Alma Mater, 2009:27); lo cual se traduce en la integración de la teoría con la práctica in situ, que en términos de Córdova (2011), implica buscar una metodología que permita construir el futuro desde el presente, donde se pueda “elaborar la visión posible y deseable para participar consciente y consistentemente en su construcción” (p.17). Aunque la documentación legal sobre el diseño curricular de los PNF: Lineamientos Curriculares para Programas Nacionales de Formación (2009) y Lineamientos para el Desarrollo Curricular de los Programas Nacionales de Formación (2012), no indica el nombre de un método de investigación para construir el futuro en las comunidades, el Documento Rector del Programa Nacional de Formación en Construcción Civil - PNFCC (2014), del cual las autoras del presente artículo somos docentes en la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), sí establece que “la

metodología a implementar en el área de proyecto estará enmarcada en el enfoque de la investigación cualitativa, específicamente en la tradición de la investigación acción participativa” (p.45).

Esto es así porque reconocemos que desde la teoría crítica como fundamento epistemológico de la investigación acción, es posible conciliar el interés técnico propio de la ciencia de estudio del PN-FCC, con el interés práctico necesario para interactuar con la comunidad; cuya relación permite alcanzar el interés emancipatorio, y con ello hacer posible la transformación de la realidad. Siguiendo el pensar de Camejo, Sánchez-Redondo & Barbera (2014), el interés emancipatorio “sólo lo alcanzaremos, cuando a través de un recorrido teórico-metodológico de base crítica-humanística, logremos la vinculación estudiante-profesor-comunidad e integremos los saberes y conocimientos inmersos en nuestros Programas Nacionales de Formación” (p.15). Entonces, desde la investigación acción, los sujetos investigados en las comunidades abordadas, se convertirán en auténticos coinvestigadores, y según Martínez (2011), participarán activamente en:

el planteamiento del problema a ser investigado (que será algo que les afecta e interesa profundamente), la información que debe obtenerse al respecto (que determina todo el curso de la investigación), los métodos y técnicas a ser utilizados, el análisis e interpretación de los datos, la decisión de qué hacer con los resultados y qué acciones se programan para su futuro (pp. 222- 223)

## **Una visión desde la comunidad**

---

### **El rol activo de la comunidad**

En el apartado anterior reconocimos que un trabajo comunitario será exitoso si se cuenta con la participación activa de quienes integran la comunidad a la cual la universidad dirigirá las acciones técnicas; esto es, tener poder y control de las circunstancias de vida, porque durante el proceso del abordaje por parte de los estudiantes y trabajadores universitarios, no son un “espacio delimitado desde la teoría, sino autodelimitado por la comunidad misma. Y no como sujeto sujetado, definido externamente, sino autodefinido desde la

propia comunidad” (Montero, 2004:36); en otras palabras, son actores sociales constructores de su propia realidad. La comunidad se debe hacer cargo de sus problemas y por ello ha de organizarse para resolverlos, “desarrollando sus propios recursos y potencialidades y utilizando también los ajenos” (Montero, 2004:37). Precisamente la universidad se convierte en ese recurso ajeno del cual la comunidad puede valerse para resolver sus problemas; ahora bien, la idea es que ocurra una participación activa de ambas partes y no dejar que el peso recaiga en una de ellas.

### **La superación de obstáculos a corto y mediano plazo**

Aunque “factores económicos y políticos ponen a menudo barreras difícilmente franqueables por la acción comunitaria” (Montero, 2004:37), el apoyo que se puede conseguir en la universidad, ayudará a superar tales obstáculos. No queremos que se entienda que el ámbito universitario está libre de problemas. El análisis interno (fortalezas y debilidades) y externo (oportunidades y amenazas) mostrados en el informe del Proceso Constituyente de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero (2011), muestra que hay “dificultad para realizar actividades de vinculación comunitaria, por falta de apoyo económico y logístico“(p. 54); pero si la comunidad ejerce el control de la situación evitará cualquier fracaso. Nuestra recomendación es seguir los principios de Fals Borda (1959) citados por Montero (2004:37), los cuales resumiremos a continuación:

- Propiciar la *catálisis social*, consistente en la presencia de un agente propulsor del desarrollo, perteneciente o no al grupo comunitario, que oriente sobre los recursos técnicos necesarios, motive y establezca los roles de todos los actores.
- Inducir la *autonomía* de los grupos de acción, quienes han de tener a su cargo el control, la dirección y la realización del desarrollo de actividades;
- Establecer *prioridades*, que consiste en el señalamiento por el grupo de las necesidades a atender, estableciendo su jerarquización;
- Activar la *realización*, es decir, la obtención de logros concretos inmediatos que permitan alcanzar la meta última: el cambio social.

- Y finalmente, fomentar el *principio de los estímulos*, consistente en reforzar de manera específica cada logro alcanzado, por pequeño que sea.

## **Experiencias de intervención social**

---

### **Proyecto de Geoportal para la Comuna la Guinea**

La UPTFAG, dentro de sus acciones que promueven la territorialidad, está estrechamente vinculada con la Comuna La Guinea en la ciudad de Coro, por ser una de las primeras y más organizada instancia comunal en conformarse en el estado Falcón. Desde los diferentes Programas Nacionales de Formación que se imparten en la universidad, se ha venido apoyando la organización de la Comuna y con los Proyectos Sociointegradores se ha hecho presencia en los diversos Consejos Comunales que la conforman. Según el Plan de Desarrollo Comunal (2015), la Comuna La Guinea es un “espacio de tierra semiárida, ubicada geográficamente al Suroeste de Coro, Municipio Miranda Estado Falcón, poblada inicialmente por un centenar de personas que habitan desde muchos años en la cual tienen enclavadas sus casas” (p.4), su nombre hace referencia a las raíces africanas de los primeros pobladores, y se establece como “una organización del Poder Popular con personalidad jurídica propia, la cual se regirá por los principios y valores socio-productivos comunitarios y sus formas de organización comunal” (p.3), reflejadas en comités de tierras, vivienda y hábitat, alimentación, de personas con discapacidad, de madres del barrio, de protección al adulto mayor, de economía y legislación comunal, por mencionar algunos.

La Comuna de estudio, está conformada por catorce (14) Instancias de Autogobierno (Consejos Comunales), cuyos nombres son los siguientes: Las Panelas, Las Panelas I, La Guinea, La Guinea I, Curazaíto I, Curazaíto 1A, Curazaíto 1B, Curazaíto II, Curazaíto III, Monte Verde I, Monte Verde II, San Antonio, San Antonio I y San Antonio II, donde funcionan Organizaciones Socio-Productivas de confección de ropa y calzado, mantenimiento eléctrico, panaderías, areperas, agencias de festejos, entre otros, además de muchos Negocios de Economía Formal e Informal, Instituciones

de Educación y Espacios Residenciales, cuya población se estima en “11.893 habitantes con un 50% de población joven” (Plan de Desarrollo Comunal, 2015:7).

Gracias a la delimitación física que aparece en el Plan de Desarrollo Comunal, limita por el Norte con la Calle Libertad y Monzón; por el Sur con la Av. Ruiz Pineda y Terrenos adyacentes de la cerca perimetral del Hospital General de Coro; por el Este con la Av. Manaure y Calle Federación; y por el Oeste con la Av. Sucre, paralela a la Quebrada de Coro. Con el programa informático libre de Google Earth, pudimos elaborar la delimitación gráfica de la Comuna que se muestra en la figura 1, con lo cual nos ubicarnos geográficamente en el contexto real de la ciudad de Coro.

**Figura 1: Delimitación geográfica de la Comuna La Guinea**



Fuente: elaboración propia (2017)

El contacto universidad-comunidad ha hecho surgir diversos proyectos para la atención de necesidades detectadas en los abordajes y actividades de socialización que se ejecutan con frecuencia en los Consejos Comunales que conforman la Comuna; por lo que, aludiendo a una potencialidad comunal que puede ser aprovechada y expuesta ante el dominio público, el Departamento de Investigación de la UPTFAG, en conjunto con el Departamento de Construcción Civil, tomando en cuenta los planteamientos e ideas de la Comuna La Guinea, sobre sus proyecciones de desarrollo, visualizó en el trabajo de ascenso “Diseño e Implementación de Geoportail para el Parque Paleontológico y Arqueológico Taimatima en el Municipio Colina, Estado Falcón” (Curiel, 2014), una propuesta

de extrapolación hacia la comunidad, posible de ser ejecutada por los estudiantes de primer trayecto y docentes del PNFCC con la participación activa de los habitantes de los sectores que conforman los 14 Consejos Comunales. Para comenzar a comprender de qué se trata el proyecto indicaremos que un Geoportal es:

...un sitio Web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma práctica e integrada, el acceso a una serie de recursos y servicios basados en información geográfica. Así, dentro una Infraestructura de Datos Espaciales, los geoportales resuelven la conexión física y funcional entre los almacenes de datos geográficos y los usuarios de Información Geográfica (Moya, Poveda y Sancho, 2006:60)

Son muchos los portales que en la actualidad ofrecen herramientas de visualización cartográfica que permiten la integración de servicios cartográficos en vivo desde múltiples proveedores de servicios remotos. Los usuarios pueden acceder a los servicios que encuentran en los portales bien a través de aplicaciones de cartografías ligeras y basadas en la Red, suministradas por el portal, o directamente (lo que cada vez es más frecuente) desde sus propias aplicaciones informáticas. Estas herramientas permiten a los usuarios el combinar, ver y trabajar con múltiples servicios remotos de toda la Red. Este proyecto macro propone el diseño de una herramienta de uso actual que permite la disponibilidad, consulta y manejo automático, eficiente y actualizado de información territorial y socio culturales, económicas y productivas, referente a la Comuna La Guinea, parroquia San Antonio, municipio Miranda del estado Falcón; dirigida a mostrar dicha información mediante un visor web (Geoportal), con la finalidad de que la comunidad en general tenga acceso a su visualización y pueda impulsar el Plan de Desarrollo Comunal que propone la Comuna. Como la base del diseño del geoportal parte de las actividades técnicas propias del PNFCC relacionadas con el levantamiento de la información topográfica y catastral de la comunidad de estudio, se vincula con la Línea Matriz de Investigación Geotecnia contemplada en su Documento Rector (2014).

Ahora bien, como el esfuerzo desde la investigación-acción debe iniciar con la comprensión de la situación socio-histórica cultural

de la comunidad, se hizo necesario hacer de la misma el punto de encuentro, integrarse con los vecinos, mantener relaciones sociales que ofrezcan solidaridad, ayuda, seguridad y unión; lo cual implicó un accionar compartido de miedos y alegrías, fracasos y triunfos sentidos y vividos, que en términos de Montero (2004) implica estar en “un lugar construido física y emocionalmente del cual nos apropiamos y que nos apropia, para bien y para mal” (p.99); de allí que en forma directa e indirecta se encuentren participando los siguientes actores:

- ***Ámbito Universitario:***
  - o 100 estudiantes: distribuidos en 20 equipos de proyecto repartidos en 4 secciones del trayecto I
  - o 13 profesores: dependientes de las áreas de conocimiento de Proyecto, Topografía y Expresión Gráfica
  - o 4 Instancias administrativas: Área Territorial de la UPTFAG, Unidad Institucional de Proyecto (UNIP), Departamento de Investigación y Oficina de Planta Física.
  
- ***Ámbito Comunitario:***
  - o 14 Consejos Comunales: con 14 voceros que actúan como tutores comunitarios y una cantidad variable de habitantes dispuestos a colaborar.

## **Procesos de intercambios productivos**

Atendiendo la metodología cualitativa y la investigación acción para la transformación social que establece González (2013), primeramente nos dedicamos a la planificación de actividades para la “descripción de la realidad (encuentro con la realidad o entrada al campo)” (p.63); por lo que recurrimos a la Unidad Institucional de Proyecto (UNIP) de la UPTFAG, quien para efectos de este proyecto macro, es el Ente de Catálisis Social que explicamos en el segundo apartado del artículo. En este sentido, la UNIP es el agente propulsor de las actividades que desarrollamos, estableciendo los roles de los actores involucrados, garantizando los recursos técnicos que requeríamos y motivando la ejecución de actividades para elaborar el producto final. Sobre los roles de los actores po-



demos mencionar que a nivel institucional se ha creado la figura de los Enlaces Territoriales, a quienes les corresponde el trabajo de vincular la universidad con las comunidades. Toda planificación de actividades que se realiza en la universidad es comunicada por los Enlaces a los Representantes Comunitarios, con la intención de fijar los días de encuentro in situ que permitan el contacto de todos los actores: estudiantes y profesores de la universidad, además de los parlamentarios, voceros y demás habitantes de la comunidad. Fue así como se pudieron realizar los siguientes encuentros:

### **Presentación de las características del Proyecto del Geoportal para la Comuna La Guinea**

Para este primer encuentro que se realizó el día 17/06/2016, a las 5:00pm en la “Casa de Mano Peche” ubicada en el Barrio Curazaito, lugar donde vivió el famoso deportista Pedro Rafael Ugarte, quien desde el año 1962 se dedicó por completo a formar jóvenes en las disciplinas de Baloncesto, Voleibol, Béisbol, Atletismo, Ciclismo y Ajedrez, se contó con la participación de los Parlamentarios de la Comuna La Guinea, los profesores de las unidades curriculares vinculantes al Proyecto: Tutorial de Proyecto I, Topografía y Expresión Gráfica del PNFCC, más el representante estudiantil de cada sección de clase, como actores directos del Proyecto del Geoportal; sin embargo, es importante señalar que también estuvieron presentes el Representante del Área Territorial, la jefa de la UNIP y el jefe de Planta Física de la UPTFAG como autoridades universitarias, quienes junto al Enlace Territorial, mostramos el deseo de iniciar y mantener las relaciones con la comunidad. En este encuentro se dieron a conocer las características del Proyecto del Geoportal mostradas en el ítem anterior, así como también, visualizando una cartografía impresa de la Comuna La Guinea, se generó un trabajo entre profesores y Parlamentarios para la delimitación de los Consejos Comunales que la conforman, tal como se puede apreciar en las figura 2 y 3.

Figura 2: Primer Encuentro Comunitario



Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 3: Delimitación de los Consejos Comunales que conforman la Comuna La Guinea



Fuente: elaboración propia (2017)

## Presentación de los actores y establecimiento de equipos de trabajo

Al segundo encuentro, el cual se realizó el día 06/07/2016 a las 5:00pm en la “Casa de Mano Peché”, se nos facilitó una unidad de transporte de la UPTFAG para trasladar la cantidad aproximada de 30 estudiantes, voluntariamente aceptados de acuerdo al criterio de que al menos debía asistir un estudiante por equipo de proyecto, junto a sus profesores de Tutorial de Proyecto I, para que recabaran la información que le ofrecería el Vocero del Consejo Comunal donde estarían asignados para trabajar. Es así como se fueron presentando los Voceros de cada uno de los Consejos Comunales que

actuarían como tutores comunitarios y se vincularon a los equipos de estudiantes asignados previamente en aula de clase (ver figura 4), con los cuales, se planificaron los abordajes al escenario de estudio para observar la realidad y conocer directamente de la voz de sus habitantes (entrevistas), las impresiones que tenían sobre el proyecto u otras necesidades según su pensar.

**Figura 4: Segundo Encuentro Comunitario**



Fuente: elaboración propia (2017)

Desde ese momento, estudiantes, profesores y comunitarios fueron estableciendo el rapport o “relación basada en la confianza entre el investigador y los individuos” (González, 2013:67), con lo cual hubo compartimento del mundo simbólico de cada quien, a través del lenguaje. Cada parte ofreció lo que podía hacer en beneficio del proyecto, entonces, sabiendo que “un ofrecimiento, una vez que es aceptado por otra persona, se convierte en una promesa” (Ribeiro, 1994:41), no se podía ni debía incumplir.

### **Abordaje masivo para la ejecución de actividades técnicas**

Aunque éste es considerado el tercer encuentro, es importante mencionar que previo al mismo ocurrieron encuentros pequeños dependientes de las planificaciones particulares que fueron aceptadas en cada Consejo Comunal, entendiendo con ello que la realidad

es dependiente del mundo de la vida de cada actor comprometido con el proyecto, ya que se “deslinda el mundo objetivo y el mundo social que intersubjetivamente comparten, frente a los mundos subjetivos de cada uno y frente a otros colectivos” (Habermas, 1999:104); cumpliéndose entonces, los principios de superación de obstáculos de autonomía, prioridades y realización, explicados en el segundo apartado. Ahora bien, para este abordaje que hemos llamado masivo, se pidió la participación del 100% de los actores directos del proyecto, siendo el primero en permitir el desarrollo de actividades técnicas propias del PNFCC: Levantamientos Topográficos para la medición con cinta métrica de los frentes de las parcelas y Catastrales para la obtención de información característica de la edificación (ver figura 5), lo cual implicaba una movilización no sólo de personas, sino que de equipos topográficos, de hidratación y material suficiente de anotaciones para el período de tiempo de 7:00am a 12:00m del día 18/07/2016.

Figura 5: Levantamientos Topográficos y Catastrales



Fuente: elaboración propia (2017)

Es así como se organizaron las dos (2) rutas de transporte que se aprecian en las figura 6 y 7; donde el recorrido del bus 1 permitió el abordaje de 9 Consejos Comunales y el recorrido del bus 2, el abordaje de 6 Consejos Comunales, buscando la repartición equilibrada de los profesores y estudiantes a trasladar.

Figura 6: Recorrido del Bus Nro. 1

**Parada (1)** esquina calle Progreso con calle Monzón: Las Panelas I, La Guinea, Las Panelas II y La Guinea I; **Parada (2)** esquina calle Progreso con calle Sur: Curazaito II; y **Parada (3)** esquina calle Sur con Providencia: Curazaito I, Curazaito I-A (caminará una cuadra) y Curazaito I-B (caminará dos cuadras)



Fuente: elaboración propia (2017)

Figura 7: Recorrido del Bus Nro. 2

**Parada (1)** esquina calle El Sol con calle Amples: San Antonio, San Antonio I y San Antonio II; **Parada (2)** esquina calle Silva con Av. Ruiz Pineda: Monte Verde I y Monte Verde II; y **Parada (3)** esquina calle Santa Rosa (continuación) con calle Providencia Curazaito III



Fuente: elaboración propia (2017)

Culminada la actividad pudimos detectar que en promedio por cada equipo de trabajo, fueron levantadas 40 parcelas, equivalente a un 30 % del total que da forma a la Comuna; por lo que siendo una primera experiencia de relaciones universidad-comunidad, fue sumamente *estimulante* para los actores participantes (último principio de superación de obstáculos), el saber cuánto camino se recorrió y con ello tener estimado el cómo se podrá continuar el trabajo técnico que falta.

## **Barreras reales del *mundo de la vida* de los actores del proyecto**

---

Siendo profesoras partícipes del proceso investigativo, actuamos como organizadoras de las discusiones, facilitadoras del proceso, catalizadoras de problemas y conflictos, y en general, como recurso técnico y recurso disponible para nuestros estudiantes y la comunidad, que demuestran lo expresado por El Troudi, Harnecker & Bonilla (2005), sobre que “la transformación cultural requerida no es nada fácil. Hay que enfrentarse a múltiples barreras” (p.9). Aunque siempre intentamos planificar las actividades para garantizar el éxito en las mismas, algunas cosas no fueron coherentes y padecemos de inevitables errores, que merecen recogerse y analizarse. En este sentido, para evaluar la experiencia resultante, recogimos la impresión que los estudiantes, profesores y comunitarios tuvieron sobre los procesos de transformación social, obteniendo los siguientes resultados:

- **Lucha por el Poder entre Parlamentarios de Comunas y Voceros de Consejos Comunales:** situación que se reflejó en uno de los Consejos Comunales abordados, en el cual un vocero se negó a que realizáramos el trabajo de campo porque el Parlamentario no le había informado y además no estaba de acuerdo con que a nivel de Comuna se decidieran situaciones que le corresponden al Consejo Comunal.
- **Ambientes de inseguridad y desprotección:** que generaron miedo en los actores participantes, tanto universitarios como comunitarios; donde los mismos habitantes recomendaban que fuéramos sin celulares u otro equipo electrónico llamativo para los amigos de lo ajeno. Esta situación se pudiera prevenir activando los cuadrantes de seguridad de cada sector.

- **Negociaciones que buscan favorecer a unos particulares:** como lo sucedido al momento de realizar el abordaje masivo, en donde los comunitarios solicitaban la realización de paradas en los lugares cercanos a las residencias, sin entender que la lógica de las rutas se realizó en base a las características de los sentidos de las vías, tamaño de las unidades autobuseras y cantidad de actores a movilizar.
- **El escepticismo y apatía de algunos actores:** lo cual se aprecia en cualquier ámbito: universitario (estudiantes y profesores) o comunitario (enlaces territoriales, parlamentarios y voceros); ya que, por ejemplo:
  - o De 100 estudiantes participantes, al abordaje masivo solamente asistieron 80.
  - o En algunos profesores ocurría la entrega tardía de informes técnicos o había ausencia de respuestas a mensajes, aludiendo a situaciones de falta del servicio de internet o falta de tiempo.
  - o No asistencia de algunos voceros de Consejos Comunales, Parlamentarios de Comunas o Enlaces Territoriales de la UPTFAG a los encuentros planificados
- **El asambleísmo abusivo:** aunque las asambleas aparecen como el espacio ideal de participación, no necesariamente lo son, porque muchas veces no ocurre el quórum requerido, posponiéndose las actividades a otras fechas valiosas para avanzar en los aspectos técnicos deseados; o se espera mucho tiempo para empezar y algunas veces se habla demasiado y no se concreta en nada.
- **La planificación tardía:** producto de las múltiples ocupaciones de los actores y la colocación de metas a corto plazo sin la debida maduración de los procesos participativos. Indudablemente se requiere de tiempo para hilar, reafirmar o concretar una idea, para expresarse y hasta para convencer, pero en el proceso formativo, solamente tenemos un trayecto (año) para cumplir con las metas técnicas planificadas, lo cual es una limitante.
- **Necesidad de dotación de insumos que refuercen la formación técnica:** esto se visualiza en la adquisición de equipos y materiales de campo y oficina, servicio de transporte y logística, entre otros, que permitan mejorar la calidad de los trabajos a realizar.

Todo lo anterior generó altibajos e incomprendiones entre los actores del sistema, que más que verse como una polémica, debie-

ran estimularnos a buscar las mejores soluciones al respecto, porque sólo así creceremos y desarrollaremos valores y nuevas sensibilidades entre la universidad y la comunidad.

## **Reflexiones finales**

---

Lo que inició como un reto hoy día es toda una realidad. El tercio de camino de formación que hemos emprendido como organizadoras de discusiones, facilitadoras de procesos, catalizadoras de problemas y conflictos entre los estudiantes que están realizando los Proyectos Sociointegradores del trayecto I del Programa Nacional de Formación en Construcción Civil (PNFCC) y la Comuna La Guinea abordada, permitió comprender la situación socio-histórica cultural de la comunidad, con lo cual, aunque nuestra experiencia no haya sido del todo perfecta, sigue siendo una rica interrelación de actores, en cuyos productos tangibles e intangibles nos enaltecemos todos por igual.

## **Referencias consultadas**

---

- Apaza, M. (sf). Configuraciones y Características actuales de la Universidad en relación a los Modelos Tradicionales. Disponible: <http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area1/Politicasyde%20educacion%20de%20evaluacion%20y%20evaluacion%20de%20la%20politica/221%20-%20Apaza%20-%20FEeYe.pdf>. [Consulta: 2016, Septiembre 24]
- Camejo, L. Sánchez-Redondo, D. & Barbera, N. (2014, Noviembre). Proyecto Sociointegrador: Eje Central para la Transformación Social. Ponencia presentada en el Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Caracas. Venezuela.
- Colectivo Nacional de los Institutos y Colegios Universitarios de Venezuela (2007). Proyecto Nacional de Universidad Politécnica. [Documento en línea] Disponible:[http://www.fenasinpres.org.ve/documentos/doc\\_nacio\\_jorn\\_IUTY\\_7\\_nov.pdf](http://www.fenasinpres.org.ve/documentos/doc_nacio_jorn_IUTY_7_nov.pdf) [Consulta: 2016, Septiembre 24]
- Cordero, X. y Romero, E. (sf). Abordaje comunitario y el diálogo de saberes. Experiencias desde la Educación Superior. Universidad Bolivariana de Venezuela. Zulia.



- Córdova, Y. (2011). *Construyendo Cambios. Conducción y planificación estratégica de proyectos de cambios*. Universidad Bolivariana de Venezuela. Colección Pluriversidad. Caracas. Venezuela
- Curiel, I. (2014). *Diseño e Implementación de Geoportal para el Parque Paleontológico y Arqueológico Taimataima en el Municipio Colina, Estado Falcón. Trabajo de Ascenso*. Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Coro. Venezuela
- Documento Rector del Programa Nacional de Formación en Construcción Civil - PNFCC. (2014). *Comité Interinstitucional del Programa Nacional de Formación en Construcción Civil*. Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU). Caracas. Venezuela
- El Troudi, H.; Harnecker, M. & Bonilla, L. (2005) *Herramientas para la participación* Disponible: <http://www.rebellion.org/docs/15385.pdf>. [Consulta: 2016, Septiembre 27]
- Foust J., Tang W. y Selwood J. (2006). *Infraestructuras en desarrollo: Crecimiento y Evolución de los Portales Espaciales*. Topcart Revista del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía. Vol. XXIII - N.º 137 Noviembre-Diciembre. ISSN: 0212-9280. Madrid, España
- González, Y. (2013). *Abordaje de la metodología cualitativa y la investigación-acción para la transformación social*. 2da edición. Ciudad Guayana. Venezuela.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa I. Racionalidad de la acción y racionalización social*. Editorial Taurus. Madrid. España.
- Martínez, M. (2011). *Comportamiento Humano. Nuevos métodos de investigación*. Editorial Trillas. México
- Misión Alma Mater. *Educación Universitaria Bolivariana y Socialista* (2009). Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. Venezuela
- Moya, J. (S/A) *La usabilidad de los geoportales: Aplicación del Diseño Orientado a Metas (DOM)*. [Documento en línea] Disponible: <http://www.orzancongres.com/administracion/upload/imgPrograma/N-033.pdf>. [Consulta: 2016, Septiembre 26]
- Lineamientos Curriculares para Programas Nacionales de Formación (LCPNF). (2009). *Ministerio para el Poder Popular de la Educación Universitaria. Versión 2.O*. Caracas. Material Mimeografiado MPPEU/VDA/DGDPIIT/DGCPNF

Lineamientos para el Desarrollo Curricular de los Programas Nacionales de Formación (LDCPNF). (2012). Ministerio para el Poder Popular de la Educación Universitaria. Caracas. Material Mimeografiado MPPEU/VDA/DGDPIIT/DGCPNF.

Plan de Desarrollo Comunal (Plan Patria) Comuna Socialista La Guinea (2015). Comuna Socialista de La Guinea. Santa Ana de Coro. Venezuela

Proceso Constituyente de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero (2011). Informe Preliminar. Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero. Coro, Venezuela

Proyecto de II Convención Colectiva Única de Trabajadores del Sector Universitario 2015-2016. Federación de Trabajadores Universitarios de Venezuela. (FETRAUVE).

Real Academia Española (2016). [Página web el Línea]. Disponible: <http://dle.rae.es/?w=diccionario> [Consulta: 2016, Septiembre 24]

Ribeiro, L. (1994). La Comunicación Eficaz. Ediciones Urano. España.

# OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DEL TURISMO EN AMÉRICA LATINA

## **Elías Gaona Rivera**

Profesor-Investigador del Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Área de Economía- Campus ICEA-La Concepción. Circuito la Concepción, km 2.5, San Juan Tilcuautla Municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo CP 42161, Tel 01 (771) 717 2000, ext 4171, e-mail: duanos@yahoo.com.mx

## **Dánae Duana Ávila**

Profesor-Investigador del Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Área de Administración- Campus ICEA-La Concepción. Circuito la Concepción, km 2.5, San Juan Tilcuautla Municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo CP 42161, Tel 01 (771) 717 2000, ext 4171, duana@uaeh.edu.mx

## **Resumen**

Este trabajo tiene como objetivos analizar: la evolución del turismo mundial en perspectiva histórica, el saldo de la balanza de pagos turística (México y Brasil), las oportunidades y desafíos a los que se enfrenta América Latina en relación con el turismo, por otro lado debemos mencionar que el turismo es una actividad que en el siglo XX sigue jugando un papel importante para los países latinoamericanos, esto se debe a que las familias de los deciles 4-6 disfrutaban de su tiempo libre o de ocio a través de la práctica de actividades turísticas las cuales pueden ser planificadas y organizadas, destacando la principal restricción para la mayoría de las personas “el ingreso” el cual indica la cantidad y calidad de las actividades que se pueden desarrollar.

Sin embargo, podemos concluir diciendo que el turismo constituye un incentivo para el desarrollo de las zonas rurales y urbanas. Además, su práctica permite dinamizar las economías y valoriza la cultura de las regiones.

**Palabras clave:** turismo mundial, viajeros internacionales, balanza de pagos.

## OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF TOURISM IN LATIN AMERICA

### Abstract

This paper aims to analyze: the evolution of world tourism in historical perspective, the balance of the tourism balance of payments (Mexico and Brazil), the opportunities and challenges facing Latin America in relation to tourism, on the other hand We must mention that tourism is an activity that in the twentieth century continues to play an important role for Latin American countries, this is because the families of deciles 4-6 enjoy their free time or leisure through the practice of activities Tourism that can be planned and organized, highlighting the main restriction for most people “income” which indicates the quantity and quality of activities that can be developed.

However, we can conclude that tourism is an incentive for the development of rural and urban areas. In addition, its practice allows to boost the economies and values the culture of the regions.

**Keywords:** global tourism, international travelers, balance of payments.

### Introducción

---

Desde el punto de vista económico existen una serie de factores que condicionan la evolución de las disparidades a nivel regional en un país, por lo que surge la necesidad de identificar las causas para mitigar este efecto, el problema ha sido abordado por estudiosos de este tema que han realizado un conjunto de aportaciones teóricas englobadas en el desarrollo regional. A partir de la fundamentación teórica el gobierno ha estructurado políticas económicas que fomenten un desarrollo regional armónico y equilibrado, por otro lado, se afirma que durante los últimos 60 años el turismo ha experimentado un significativo desarrollo y una progresiva diversificación, hasta llegar a ser uno de los sectores de mayor y más rápido crecimiento en el mundo.

A pesar de sucesos económicos, sociales y políticos entre otros que afectaron temporalmente el continuo crecimiento turístico a nivel nacional y mundo, los arribos de turista internacionales han registrado un alza ininterrumpida, desde los 277 millones de 1980 a los 528 millones de 1995 y los 983 millones. Además, la llegada de turistas internacionales durante el 2012, creció en un 4% y superó los mil millones de turistas internacionales, consolidándose la tendencia al alza iniciada en 2010, el documento en antecedentes teórico con el propósito de entender la importancia que juega el espacio geográfico en el análisis del turismo y cinco subtemas en el primero se abordan el turismo a nivel internacional, en el segundo la relación turismo economía mundial, en el tercero se hace un análisis de los indicadores del turismo en el cuarto se hace un análisis del papel que juega el turismo en la balanza de pagos y se concluye con las oportunidades y desafíos a los que se enfrenta el turismo.

## **Antecedentes teóricos**

---

La economía regional neoclásica se desarrolló durante los años 50 y 60, como respuesta a las teorías de crecimiento desequilibrado, la economía neoclásica partía de suposiciones de equilibrio estable y compartía los supuestos de la teoría neoclásica de comercio, que posteriormente desarrollo Bertil G. Ohlin. La teoría elaborada por Ohlin, partía de la hipótesis de que el libre comercio de las mercancías como la libre movilidad geográfica de capital y de otros factores de producción iba a conducir a la nivelación de los ingresos provenientes de estas actividades, tanto entre los países como entre las regiones.

Al mismo tiempo, la suposición central de la economía regional neoclásica parte de la hipótesis de que los desequilibrios regionales son básicamente provocados por la insuficiente inmovilidad territorial de los factores de producción. Ésta se considera como obstáculo para el funcionamiento libre del mecanismo de mercado en un territorio dado, y por eso constituye un obstáculo para crear las posibilidades de nivelar los salarios como beneficios entre diferentes regiones.

Como parte de los modelos basados en la oferta, el argumento neoclásico sugiere que los diferenciales interregionales del creci-

miento son en gran parte resultado de la movilidad de los factores y de los diferenciales de rendimiento de capital y la mano de obra entre las regiones, la suposición fundamental es que el capital y la mano de obra se mueven de las regiones de rendimiento bajo a las de rendimiento alto.

Específicamente, se asume que las empresas buscarán la localización donde las ganancias de largo plazo esperado son relativamente altas, el enfoque propone que la mano de obra migrará de una localización es mayor que el de su ubicación original, los rendimientos esperados incluyen los salarios reales, ajustes en la calidad de vida y la probabilidad de encontrar trabajo.

Como lo demostró el autor Kottman (1992), la movilidad esperada del capital varía de acuerdo con la industria, no se esperaría que las industrias con orientación al mercado local, una vez que se han hecho ajustes por el tamaño del mercado, dándose el proceso de migración entre las regiones las cuales buscan mayores rendimientos de capital ya que los diferenciales de rentas entre las regiones en esas industrias no varía de manera considerable, los precios de los insumos, la mano de obra y los productos son determinados por los mercados locales y la competencia elimina las rentas anormales, ya que el capital es bajo, por otra parte los diferenciales en capital entre las regiones será más notable para las industrias exportadoras, estas sirven principalmete a los mercados nacionales, en las cuales la demanda y los precios se determina en el mercado nacional mientras que el precio de los insumos se determina localmente y por lo tanto, pueden haber variaciones entre los precios de una región y otra, esta variación para las regiones se traduce en rentas diferentes, la cual estimula los flujos interregionales de capital y por consiguiente provoca los desplazamientos en la producción y el empleo, todas las industrias se encuentran en uno de estos casos, este argumenta también propone que los movimientos en la mano de obra también se dan dependiendo de la edad y la educación básicamente.

Pero los modelos regionales de base exportadora fracasaron a causa de: (i) la dependencia de capitales y empresarios externos, y de las transferencias interregionales de factores de producción, (ii) la falta de información de oportunidades del mercado y, (iii) la no aglomeración de inversiones complementarias en la región, al menos en aquellas más atrasadas (Cappellin, 1989: 307; Curbelo, 1990: 49).

Además, se les critica su fracaso para corregir los desequilibrios regionales y su falta de capacidad para potenciar el surgimiento de empresarios innovadores a nivel local, por el exceso del dirigismo y carácter asistencialista. Estos hechos han dado lugar al surgimiento de nuevas aportaciones para las estrategias de desarrollo regional, que pueden ser englobadas bajo la denominación de desarrollo endógeno.

El impacto acumulativo de la evolución y crecimiento de los factores de producción trabajo, capital, conocimiento, en beneficio de las regiones que fueron las primeras en desarrollarse, y el detrimento de las regiones alejadas de ellas, acaba a menudo creando lo que se ha dado a llamar una relación centro-periferia (Carrillo, 2002).

En casi todos los países del mundo industrializado, pueden observarse regiones centrales más pobladas que son los focos de mayor industrialización y urbanización, y donde los ingresos son más elevados que en el resto del país.

En la mayoría de los países latinoamericanos, con excepción notable de Brasil cuyo centro económico sigue estando en el sur del país, la región de la capital nacional muestra niveles de ingreso muy por encima del promedio nacional. Podemos pensar, entre otras, en Caracas en relación con el resto de Venezuela, el Distrito Federal en México, Lima en Perú, Ciudad de Guatemala en Guatemala, o Montevideo en Uruguay. Una vez que el poder de atracción en las regiones centrales se instala en la geografía económica de un país, es muy difícil hacerle contra peso.

Las fuerzas hacia la desigualdad son una realidad, y se hacen sentir en las regiones más desfavorecidas, frecuentemente situadas en los confines del país, lejos de los grandes mercados y de las regiones centrales. Al cabo de algunas generaciones, el éxodo constante de los factores de producción (de población, sobre todo), acaba por crear regiones periféricas menos pobladas, cuyas particularidades varían según los países, pero que tienen ciertos rasgos comunes.

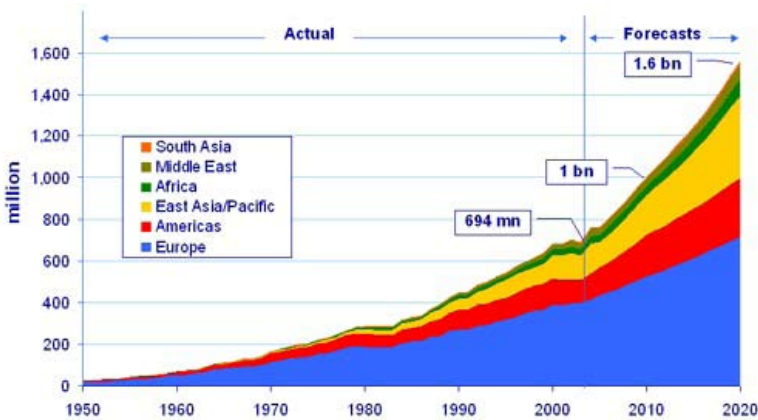
## **Perspectiva histórica del turismo mundial**

El crecimiento sustancial de la actividad turística marca claramente al turismo como uno de los más notables fenómenos económicos y sociales del siglo pasado. El número de llegadas in-

ternacionales muestra una evolución al pasar de 25 millones de llegadas internacionales en 1950 a un estimado de 806 millones en 2005, lo que corresponde a una tasa media de crecimiento anual del 6,5% (World Trade Organisation, 2013). Según el último número del Barómetro OMT del Turismo Mundial, en 2014 las llegadas de turistas internacionales alcanzaron la cifra de 1 138 millones.

En el 2014, Europa fue la región más visitada con más de la mitad de turistas internacionales, la cual experimentó un incremento de 22 millones de visitantes en 2014, con respecto al año anterior, situándose en un total de 588 millones. Gracias a esos resultados, el turismo ha contribuido de manera importante a la recuperación económica de la región. Las llegadas de turistas internacionales en Asia y el Pacífico aumentaron en 13 millones, sumando 263 millones en total. La región de las Américas también recibió 13 millones de turistas internacionales más y elevó el total hasta los 181 millones (World Trade Organization, 2006).

Gráfica 1  
El turismo a nivel mundial



Fuente: Tourism Market trends, <http://www.unwto.org/facts/eng/vision.htm>

En la gráfica 1, se observa la proyección del turismo a nivel mundial según la Organización Internacional del Turismo (OMT) pronostica que las llegadas internacionales podrían llegar a casi 1 600 millones en el año 2020. De estas llegadas de todo el mundo



1200 millones serán intrarregionales y 378 millones serán viajeros de largo recorrido.

La llegada de turistas totales por región muestra que en 2020 las tres principales regiones receptoras serán Europa (717 millones), Asia Oriental y el Pacífico (397 millones) y las Américas (282 millones), seguida de África, Oriente Medio y el Sur Asia.

## **El turismo y la economía mundial**

Los ingresos por turismo internacional representaron en el 2003 aproximadamente el 6 por ciento mundial de las exportaciones de bienes y servicios. Al considerar exclusivamente las exportaciones de servicios, la proporción del turismo aumenta a casi el 30 por ciento.

La demanda turística depende en gran medida de las condiciones económicas de los principales mercados emisores. Cuando las economías crecen, los niveles de renta disponible por lo general también aumentan. Un porcentaje relativamente alto de ingresos normalmente se gasta en el turismo, en particular en el caso de las economías emergentes. Por otro lado, un endurecimiento de la situación económica a menudo resulta en una disminución en el comercio o en el gasto por turismo.

En general, el crecimiento de las llegadas de turismo internacional ha superado significativamente el crecimiento de la producción económica, medida por el Producto Interno Bruto (PIB). En los años cuando el crecimiento económico mundial fue superior a 4 por ciento, el crecimiento del volumen del turismo tendió a ser mayor. Cuando el crecimiento del PIB ha caído por debajo del 2 por ciento, el crecimiento del turismo ha sido inferior.

## **Indicadores de turismo**

Los cinco países que más gastaron en turismo en el 2004 fueron: Alemania, Estados Unidos, El Reino Unido, Japón y Francia. España ocupó el treceavo lugar, México se posicionó en el lugar número 23 y Brasil no apareció en el ranking mundial.

Las naciones que tuvieron el mayor número de turistas internacionales, en el 2006, se presentan a continuación: Francia, España, Estados Unidos, China e Italia. México se ubicó en el octavo lugar

y Brasil de nueva cuenta no apareció en la lista de la Organización Mundial del Comercio de los países con más llegadas de turistas internacionales.

Estados Unidos fue el país que tuvo el mayor número de ingresos por turismo internacional tanto en el 2005 como en el 2006. En este último año percibió 85 mil millones de dólares. España le siguió con 51 mil millones de dólares, Francia ocupó el tercer lugar con 43 mil millones de dólares, le siguieron Italia, China, Reino Unido, Alemania, Australia, Turquía y Austria. México y Brasil no estuvieron dentro de los diez primeros lugares. En el 2000 México ocupó el doceavo lugar, colocando al país como uno de principales países turísticos a nivel internacional.

Se estima que los ingresos de los destinos iberoamericanos por turismo internacional ascendieron a 97 mil millones de dólares estadounidenses en 2006, lo que equivalió al 13 % del total mundial (733 mil millones de dólares). Los destinos europeos captaron la mayor parte (59 mil millones de dólares), mientras que los países americanos ingresaron 37 mil millones de dólares. España es, con mucho, el destino que mayores ingresos obtuvo (51 mil millones de dólares) equivalentes al 7 por ciento del total mundial, seguida a distancia por México (12 mil millones de dólares (1.7 por ciento mundial)) y Portugal (8 mil millones de dólares). La República Dominicana, Argentina y Brasil ingresan más de 3 mil millones de dólares por turismo internacional. La participación de Brasil fue de 0.6 por ciento del total mundial, es decir, ingreso 4316 millones de dólares. A nivel mundial, en el 2004, el 50.1 por ciento de los viajeros internacionales partió por cuestiones de ocio, el 25.9 por ciento viajó por razones de salud y religión, el 13.8 por ciento lo hizo por cuestiones profesionales y de negocios y 8.3 por ciento no está especificado.

El 67% del total de las llegadas de turistas internacionales a los destinos iberoamericanos tienen por motivo principal del viaje el ocio, el recreo y las vacaciones, un porcentaje significativamente más elevado que el promedio mundial (51 %). Un 21 % de los turistas viajan a los destinos iberoamericanos por motivo de visita a parientes y amigos (VPA), salud, religión y otros, mientras que los negocios constituyen el 11 % de las llegadas.

En 2006, Iberoamérica recibió 125 millones de llegadas de tu-

ristas. Esta cifra constituyó el 15 % de los 846 millones de llegadas registradas en el mundo, y representó un crecimiento del 3,2 % respecto al 2005. El número de llegadas varía considerablemente según la capacidad, el desarrollo y la madurez de los destinos. Una parte importante de los 125 millones de llegadas de turistas internacionales que recibió la comunidad iberoamericana en 2006 se concentró en España (58 millones), México (21 millones) y Portugal (11 millones), los cuales recibieron en conjunto más del 70 % del total de las llegadas internacionales de los 22 destinos. Detrás de estos, sigue un segundo grupo de destinos que destacan con un volumen de llegadas cerca o por encima de los 4 millones – Brasil (5 millones), Argentina y la República Dominicana (ambos con 4 millones).

Entre 1990 y 2000, el número de llegadas internacionales a los destinos iberoamericanos creció a una tasa media anual del 4,3 %. Durante el periodo comprendido entre 2000 y 2006, la tasa de crecimiento se redujo hasta el 2,5 % anual, esto es, por debajo de la media mundial de 3,6 %. Eso se debió en gran medida a los resultados de destinos como México (+0,6 % al año entre 2000 y 2006), Brasil (-0,9 %) y Uruguay (-1,9 %).

La principal fuente de turistas internacionales en los destinos de la comunidad iberoamericana es el tráfico intrarregional y, en particular, las llegadas de países vecinos. Por lo que respecta a los destinos iberoamericanos de México, América Central y el Caribe, las llegadas de turistas procedentes de las Américas constituyen un 80 %, correspondiendo el 66 % del total a llegadas de turistas procedentes de EE.UU. y Canadá, si bien este resultado se ve influido en gran medida por el importante volumen de llegadas de turistas procedentes de los EE.UU. a México.

En lo que concierne a los destinos de la Península Ibérica, las llegadas de turistas procedentes de Europa ascienden al 93 % del total, mientras las llegadas desde las Américas representan el 4 %, de cual la mitad proviene de EE.UU. y Canadá.

En términos absolutos, España, Portugal y Andorra generan un flujo de 1,8 millones de llegadas a los destinos americanos de la comunidad iberoamericana, siendo Brasil (524 mil), la República Dominicana (301 mil), México (293 mil) y Cuba (213 mil) los mayores beneficiarios. Con excepción de Brasil, donde predomina el

mercado emisor portugués, la mayoría de estas llegadas corresponden al mercado emisor español.

## **Turismo internacional en la balanza de pagos**

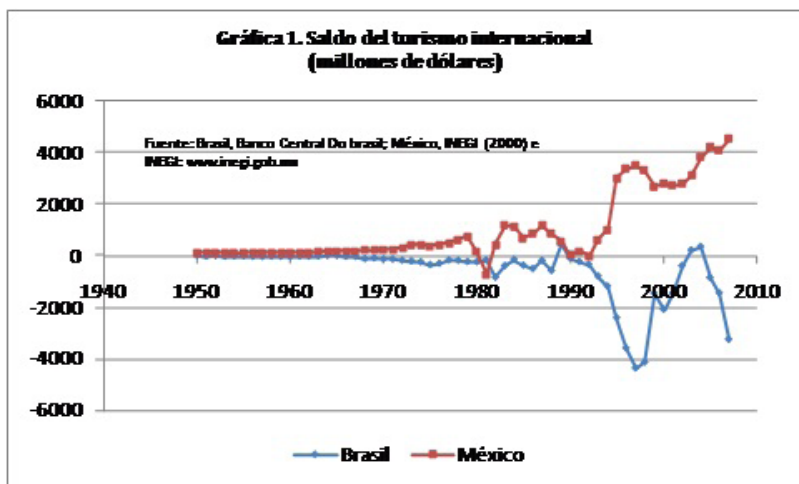
Para los países de destino, los ingresos por turismo internacional se cuentan como ingresos de exportación y comprenden los ingresos procedentes de todo tipo de transacciones relativas al consumo de bienes y servicios por los visitantes extranjeros. Esto se aplica a las transacciones tanto de los excursionistas como de los turistas. Los ingresos devengados por los excursionistas pueden ser cuantiosos, especialmente en los casos de países limítrofes en los que los visitantes transfronterizos compran grandes cantidades de bienes y servicios. En la balanza de pagos estos ingresos se asientan en el rubro «viajes».

En ésta no se recogen, no obstante, los ingresos de los transportes internacionales contratados por residentes en otros países a empresas afincadas en el país de destino, que se registran por separado bajo otro rubro (transporte internacional de pasajeros). Asimismo, los gastos en turismo internacional de los residentes de un país se consideran como gastos de importación y se incorporan como débito a la balanza de pagos.

En el 2005, los ingresos por viajes a los destinos iberoamericanos ascendieron a 90 mil millones de dólares, además de los 11 mil millones de dólares que, según se estima, se ingresaron por concepto de transporte internacional de pasajeros. Paralelamente, ese año se gastaron 41 mil millones de dólares en viajes y casi 9 mil millones en transporte internacional, dejando un saldo positivo de 49 mil millones de dólares por viajes y de 2 mil millones por transporte de pasajeros.

Entre el 2000 y el 2007, España fue el país que obtuvo el mayor número de ingresos (41 590 millones de dólares), también fue el que más gasto (11 220 millones de dólares), teniendo un saldo promedio anual de 30 368 millones de dólares. El excedente de la balanza turística en México fue de 3 504 millones de dólares, por su parte Brasil tuvo un saldo deficitario de 1118.8 millones de dólares debido que su gasto en turismo internacional creció significativamente en los últimos años. Observamos, sin duda, que el tu-

rismo en cuanto a captación de divisas, es de gran importancia para España y en Menor medida para México, no así para Brasil. En la gráfica 1 se muestran los saldos turísticos de México y de Brasil. La incidencia de los ingresos por turismo es comparativamente mayor en México que en Brasil. El saldo turístico en relación con el PIB de México, en el periodo señalado arriba, fue de 0.5 por ciento. En Brasil equivalió a -0.1 por ciento. En España el porcentaje promedio 3.7 por ciento, entre el 2000 y el 2004.



Fuente: elaboración propia con de Banco central do Brasil e INEGI 2000.

En México, el desarrollo del turismo ha sido positivo y consistente durante los últimos años. El reto es ahora saber utilizar el impulso actual para lograr un mayor desarrollo. Con voluntad política, con la aplicación de las políticas adecuadas y con una inversión consecuente se podrá liberar el potencial inexplorado, como sucedió en Asia y Oriente Medio.

## **Oportunidades y desafíos**

El Turismo es un instrumento de desarrollo económico y social de la comunidad iberoamericana. En este sentido hay destinos habituales relativamente afianzados, tal es el caso de: España,

Portugal y México. Estos países aglutinan tres cuartas partes de las llegadas de turistas internacionales y de los ingresos por turismo internacional de Iberoamérica. El primordial desafío que deben enfrentar estos destinos son: el desarrollo sostenible, la diversificación de los mercados, de los destinos y de los productos, la mejora de la calidad y la formación de los recursos humanos.

La Organización Mundial del Comercio (2007), a través de la Secretaría General Iberoamericana realizó un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), concentrándose en América Latina, pues en términos turísticos puede considerarse un gigante adormecido, con un volumen y unos ingresos que siguen siendo modestos comparativamente, sobre todo en relación a los recursos y las oportunidades que ofrecen sus diversos destinos (véase cuadro 1).

Cuadro 1. Ingresos del turismo internacional, 1950-2005

	Mundo	África	Américas	Asia y el Pacífico	Europa	Medio Oriente
<b>Ingresos del turismo internacional (mmd)*</b>						
1950	2,1	0,1	1,1	0,04	0,9	0,03
1960	6,9	0,2	2,5	0,2	3,9	0,1
1970	17,9	0,5	4,8	1,2	11	0,4
1980	104,4	3,4	24,7	11,2	61,6	3,5
1990	270,2	6,4	69,3	46,5	142,9	5,1
2000	481,6	10,5	130,8	90,2	232,5	17,6
2005	682,7	21,5	144,6	140,8	348,3	27,6

\* mmd= miles de millones de dólares

Fuente: Organización Mundial del turismo (2006)

A continuación, se muestra el análisis DAFO.

La persistencia de problemas de accesibilidad y comunicación en ámbitos como: las infraestructuras, la existencia y la regularidad de los enlaces aéreos, los trámites fronterizos y las políticas de visados; la gran concentración de la demanda en un número limitado de destinos dentro de cada país; el limitado desarrollo del mercado intrarregional debido en muchos casos a las dificultades de acceso/ transporte y a precios elevados; la falta de una imagen consolidada y el escaso conocimiento de los recursos de la región; la inversión comparativamente baja en actividades de promoción y comercialización.

El aumento de la competencia internacional de destinos emergentes muy activos en el ámbito del desarrollo turístico (inversión, legislación y promoción) como son los destinos asiáticos; las amenazas de seguridad, los desastres naturales y otros riesgos.

La riqueza y la diversidad de unos recursos sin igual: el espacio, la geografía, la naturaleza, la historia, la cultura, la gente y la autenticidad; la mayor dedicación de los gobiernos nacionales al desarrollo del turismo; el clima: el orden de estaciones inverso con respecto a los grandes mercados emisores de América del Norte y Europa; la proximidad geográfica de mercados emisores importantes como Estados Unidos y Canadá; los lazos económicos, históricos, sociales y culturales con mercados emisores europeos, en particular España, Portugal, Italia, Reino Unido, Francia, Alemania y los Países Bajos; la mejora global de la imagen y la imagen consolidada de algunos productos y destinos como el turismo de sol y playa y de cruceros en México y en el Caribe, el turismo de naturaleza en Costa Rica, el turismo cultural en México y América del Sur.; el aumento de alianzas de cooperación entre los sectores público y privado.

El turismo como herramienta clave del desarrollo sostenible; la mayor integración económica; los tipos de cambio y consecuente ventaja en precios: un dólar débil y un euro fuerte animan a los americanos a viajar por su propio continente y ofrecen una ventaja competitiva en los mercados emisores europeos; el despunte de las compañías aéreas de bajo coste puede impulsar considerablemente el turismo interno e intrarregional; el crecimiento del mercado de los viajeros de la tercera edad con alto poder adquisitivo y con tiempo disponible; el crecimiento actual del transporte aéreo abre el camino al continuo desarrollo del turismo de larga distancia, en particular el procedente de Europa; la diversificación de los destinos y las razones que incitan a los consumidores a buscar nuevos destinos y experiencias; los nuevos modelos de viaje: el viaje individual, el uso de las tecnologías de la información y comunicación para informarse y reservar, la reserva directa y los canales de distribución que permiten una mayor independencia con respecto a los operadores turísticos y el desarrollo de nuevas ofertas turísticas.

## Conclusiones

---

El turismo puede ayudar de manera considerable a la realización de los objetivos de desarrollo de las Naciones Unidas para el milenio cuyo fin es reducir a la mitad la pobreza extrema y fomentar el desarrollo sostenible. En el caso de los países de América Latina, ese potencial es enorme.

El turismo sigue siendo una forma de captación de divisas para los países de América Latina y para el caso de México se encuentra entre las cinco principales por otro lado, su dinámico incremento en algunas regiones y épocas del año marca claramente como uno de los fenómenos económicos y sociales de gran importancia del siglo pasado y de inicios del siglo XXI.

El turismo es una actividad que impacta de manera positiva en el desarrollo económico mundial, por contribución en la redistribución de la renta, la balanza de pagos, el nivel de empleo y el Producto Interno Bruto (PIB), a nivel regional y estatal.

El sector turismo aporta entre el 6 y 7% de empleos directos e indirectos a nivel mundial. En economías avanzadas y diversificadas la contribución del turismo al PIB va de un 2% en países donde el turismo es una actividad pequeña a un 10% para países en los que el turismo es un pilar trascendental de su economía.

## Referencias bibliográficas

---

- Asaud, N. (2007). Concentración económica y desarrollo urbano y regional: el caso de la región megapolitana, 1975-2003. México: XII Seminario de Economía Urbana y Regional.
- Banco de España (2015), hoja web consultada 30 de marzo de 2015 <http://www.bde.es/informes/be/balpag/balpag.htm>
- Banco Central do Brasil (2015), hoja web consultada 30 de marzo de 2015 <http://www.bcb.gov.br/>.
- BANXICO. (1995) “Información revisada de comercio exterior” mayo de 1995.
- CEPAL (2011) “México evolución económica durante 2010 y perspectivas para 2011”, Documento de la CEPAL, Sede Subregional en México.
- Duran, J. (2008) “Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial”, Documento de la



- CEPAL, Santiago de Chile.
- Florescano, E. (1975). *Haciendas, latifundios y plantaciones en América Latina*. México: CLACSO.
- Gaona, E. (2006). *Las haciendas de los jesuitas en México ¿productivas o improductivas?* México: en, <http://www.eumed.net/eve/resum/06-06/egr.htm>.
- INEGI. (2000). *Estadísticas Históricas de México*. México: INEGI.
- Organización Mundial del Comercio. (s.f.). Recuperado el 30 de 06 de 2008, de <http://www.unwto.org/facts/eng/historical.htm>.
- Organización Mundial del Turismo. (s.f.). Recuperado el 30 de 06 de 2008, de Organización Mundial del Turismo: [http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/highlights/UNWTO\\_Highlights07\\_sp\\_HR.pdf](http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/highlights/UNWTO_Highlights07_sp_HR.pdf).
- Organizacion Mundial del Turismo. (s.f.). Organizacion Mundial del Turismo. Recuperado el 30 de 06 de 2008, de Organizacion Mundial del Turismo: [http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/highlights/UNWTO\\_Highlights07\\_sp\\_HR.pdf](http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/highlights/UNWTO_Highlights07_sp_HR.pdf).
- Organización Mundial del Turismo, [http://www.unwto.org/index\\_s.php](http://www.unwto.org/index_s.php)
- Organización Mundial del Turismo, <http://www.unwto.org/facts/eng/historical.htm>
- Wadley, D. (1988). “Estrategias de desarrollo regional”. *Papeles de Economía Española*. Nº 35. Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social. Madrid. España. pp. 96-114.
- Weil, D. (2006). *Crecimiento económico*. Madrid. 1ª edición. Ed. Pearson Addison Wesley.
- Williamson, J. (1975). “Regional inequality and the process of national development: A description of the patterns”. (Reimpresión del artículo publicado en *Economic Development and Cultural Change*. v=13, nº 4 Julio 1965). *Regional Policy. Readings in Theory and Applications*. Editado: Friedmann, J.; Alonso, W: The Massachusetts Institute of Technology. EE.UU. pp. 158-200.
- Young, A. (1928), “Increasing returns and economic progress”, *Economic Journal*, vol.38, núm. 52, pp. 527-542.
- World Trade Organization. (2013). *Tourism Market Trends*. España: World Trade Organisation.
- World Tourism Organization, HYPERLINK .”<http://www.unwto.org/facts/eng/economy.htm>”

# HÁBITOS Y AUTOEFICACIA FINANCIERA EN ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CONTADURÍA

## **Margarita González Cano**

Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Profesora Investigadora, Instituto de Ciencias Económico Administrativas, [mgcano@hotmail.com](mailto:mgcano@hotmail.com), ORCID ID 0000-0003-2606-5649

## **José Antonio Hernández González**

Maestro en Finanzas, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Profesor Investigador, Instituto de Ciencias Económico Administrativas en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, [janthdz@uaeh.edu.mx](mailto:janthdz@uaeh.edu.mx) ORCID ID: 0000-0003-0597-3306

## **Flor de María Mendoza Austria**

Maestra en Administración (formación Organizaciones), Universidad Nacional Autónoma de México. Profesora Investigadora, Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, [florm@uaeh.edu.mx](mailto:florm@uaeh.edu.mx) ORCID ID 0000-0002-1163-918X

## **Resumen**

La investigación tuvo como objetivo conocer el nivel de autoeficacia financiera en estudiantes de contaduría, es decir cómo perciben sus habilidades para poder ahorrar, pagar a tiempo sus deudas, evitar hacer compras innecesarias, tener control ante situaciones imprevistas y dificultades financieras y determinar la relación existente con sus hábitos financieros (frecuencia de realizar ciertas actividades) como son: ahorro, consumo, planificación, endeudamiento. Así como conocer los productos financieros que utilizan. El cuestionario fue el instrumento que se aplicó para obtener la información a 90 estudiantes que cursan el octavo semestre de la Licenciatura en Contaduría del Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. El estudio realizado fue exploratorio, descriptivo, transversal y no experimental. Los resultados mostraron que la mayoría de los

estudiantes poseen alta autoeficacia financiera la cual se relaciona con sus hábitos financieros. Se conoció que la mayoría de estudiantes no utilizan productos financieros, siendo la cuenta bancaria la que más usan. Se hace patente la importancia de mejorar la autoeficacia y fortalecer buenos hábitos financieros a través de la educación financiera.

**Palabras clave:** autoeficacia financiera, educación financiera, hábitos financieros.

## **HABITS AND FINANCIAL SELF-EMPLOYMENT IN STUDENTS OF DEGREE IN CREDIT**

### **Abstract**

The research aimed to know the financial self-efficacy in accountancy students. We tried to perceive how they use their financial skills such as money savings, payment deadlines, debts, unnecessary shopping and how they control unexpected financial difficulties. We tried to determine the relationship between their financial habits (money savings, consumerism, financial planning, indebtedness and other financial tools they use). We used a survey as instrument to gather the information from 90 accountancy students from the Institute of Economics Administrative Science from the Autonomous University of the State of Hidalgo. We did an exploratory descriptive, cross-sectional study. The results indicated that most of the students have high rates of financial self-efficacy which is related to their financial skills. Also the research showed that most of the students do not use financial products, they only have and use bank accounts. This study gave us an approach of how to improve financial self-efficacy, and how to strengthen good financial habits and skills through financial education.

**Keywords:** financial self-efficacy, financial education, financial habits.

## Introducción

---

Los problemas financieros que se han suscitado a nivel mundial en las últimas dos décadas, ha sido el detonante para que cada vez más se otorgue importancia a promover la educación financiera en la población en general, puesto que diversas investigaciones coinciden que la falta de ella propicia que no se cuenten con buenos hábitos financieros, se tomen decisiones incorrectas que afectan la economía personal, familiar y social. El mercado financiero, las transacciones económicas electrónicas, la forma de hacer negocios, la tecnología sofisticada para llevar a cabo operaciones bancarias, el desarrollo y crecimiento de empresas a nivel internacional, y otros aspectos más que cambian día a día, no son asimilados al mismo ritmo por la población, y se van quedando a la zaga en conocimientos financieros. Las personas, ya sea en su carácter de empresario, directivos, jefes de familia, empleados, estudiantes o sencillamente como ciudadanos, se enfrentan a un mundo financiero totalmente transformado, y el cuál les resulta incierto, confuso, problemático, porque hay nuevos conceptos o términos que no comprenden, modernos medios y herramientas que deben utilizar para realizar transacciones y operaciones económicas, y diversos productos que se ofrecen pero que no consumen porque no se conocen a plenitud.

Es por ello que la educación financiera surgió para satisfacer una necesidad social, la cual debe ir más allá del simple conocimiento, en la búsqueda de desarrollar competencias y formar hábitos que facilite la inclusión, el buen manejo de las finanzas personales y por ende la toma de decisiones responsables. Los jóvenes, y en particular los universitarios, son uno de los segmentos que requiere no solamente adquirir conocimientos financieros sino también saberlos aplicar, fortalecer en ellos hábitos como el ahorro, evitarles problemas como usuarios de servicios y productos financieros y en suma ir creando en ellos una cultura financiera. Gómez (2009), comenta que en el caso de los programas para jóvenes, el gran potencial que tienen es que a través de ellos se puede promover un cambio de comportamiento de los padres. Asimismo, la adopción de nuevas tecnologías resulta mucho más rápida cuando son los jóvenes quienes lideran este proceso.

Se han hecho encuestas que evidencian que los jóvenes mexicanos poco se preocupan por su futuro financiero, como la que rea-

lizó el Banco Nacional de México, S.A. (Banamex), en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2014. Sus resultados fueron que los jóvenes viven al día, es decir usan el dinero que generalmente les proporciona su familia para comprar ropa, ir al cine, atender necesidades escolares como copias, papelería, discos, consumo de alimentos, entre otros. El estudio también indica que el comportamiento de los jóvenes difiere si viven con sus padres, o son independientes económicamente, sin embargo, hay algunos aspectos no se modifican a pesar de lo anterior, como el que aún no les inquieta las cuestiones del retiro, no llevar un registro de sus gastos e ingresos, utilizar más el efectivo en sus transacciones diarias que tarjetas de crédito o débito. La educación financiera es un elemento importante para que los jóvenes adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que les permite tomar decisiones financieras adecuadas, basados en la reflexión y el conocimiento y así evitar que tengan problemas económicos, pero también hay que tomar en consideración las creencias de autoeficacia, porque “no basta con ser capaz de; es preciso juzgarse capaz de utilizar las capacidades y habilidades personales ante circunstancias muy diversas” (Prieto, 2003, p.1)

La autoeficacia es un constructo desarrollado por Albert Bandura que lo definió como “aquellos pensamientos de una persona referidos a su capacidad para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para conseguir determinados logros” (Tripijana & Llorens, 2015). Dada sus características, medida y repercusión en la conducta humana, la autoeficacia ha sido aplicada por investigadores en diversas disciplinas y escenarios, como son en el ámbito educativo, en salud, en aspectos del trabajo y organizaciones, en el rendimiento deportivo, habilidades sociales (Pajares, 1997; Salanova, 2004); pero no se han encontrado estudios que traten de la percepción de autoeficacia en cuestiones financieras personales, que bien pueden realizarse en virtud que la autoeficacia tiene un carácter específico, es decir atiende ciertos dominios o áreas particulares (Breso, Salanova, Martínez, Grau & Agut, 2004). De tal manera, que la autoeficacia financiera está referida a prácticas o actuaciones, así como lo que piensa y sienten las personas en torno a sus finanzas. ¿Por qué hay personas que tienen mejor manejo de sus finanzas que otras?, y nos referimos con esto, que hay quienes no saben uti-

lizar las tarjetas de crédito, que se encuentran en problemas financieros por intereses que no supieron prever, que no pueden ahorrar, que no saben en donde se les fue el dinero, en cambio también hay personas que hacen planes de cómo aprovechar sus recursos, llevan registros de sus ingresos y egresos, reflexionan si necesitan un producto antes de comprarlo, y tienen un buen control de su dinero.

Esta investigación tiene el propósito de conocer el nivel de autoeficacia financiera en estudiantes de contaduría, es decir cómo perciben sus habilidades para poder ahorrar, de pagar a tiempo sus deudas, de evitar hacer compras innecesarias, de tener control ante situaciones imprevistas y dificultades financieras y determinar la relación existente con sus hábitos financieros (frecuencia de realizar ciertas actividades) como son: ahorro, consumo, planificación, endeudamiento. Así como conocer los productos financieros que utilizan. Por tanto, las variables consideradas en este estudio son:

Autoeficacia financiera percibida: La cual se mide con cinco ítems con escala del 0 al 10 donde cero significa “Definitivamente no puedo hacerlo” y 10 es “Definitivamente puedo hacerlo”. Un ejemplo de ítem es: *Puedo ahorrar si me decido hacerlo*. La fiabilidad resultó de  $\alpha=.921$

Hábitos financieros: Estos se midieron con 16 ítems todos con respuesta tipo Likert que oscilan de la siguiente manera: 1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (algunas veces) y 4 (siempre). El alpha para los hábitos fue de .73

Productos financieros. Propiamente los productos financieros se enfocan a los siguientes aspectos: Ahorro, inversión, financiamiento y seguro. En ahorro se consideran las cuentas bancarias y los depósitos a plazo. En inversión están los fondos de inversión. En financiamiento encontramos los créditos como el hipotecario, tarjeta de crédito, u otros créditos. Y seguros como los de robo, accidente, entre otros.

Aunque hay estudios que tratan sobre el aspecto conductual de las personas para tomar riesgos financieros (Hernández, 2009), es importante decir que el presente trabajo cobra relevancia por no haber estudios que traten de la percepción de autoeficacia en un área específica como es la capacidad de las personas de lograr sus objetivos financieros. Ya que, por ejemplo, las personas saben que el ahorro es un buen hábito, pero no todos pueden hacerlo. Al no

haber estudios similares a este, por lo mismo no existen instrumentos elaborados para medir la autoeficacia financiera, no obstante, el cuestionario empleado consideró la escala de autoeficacia general de Baessler & Schwarzer (1996), citado por Rojas (2014) y tomar cinco de sus diez ítems, y modificarlos con referencia a las acciones financieras, además de que las respuestas tuvieran escala de 0 a 10 puntos. Por lo tanto, el trabajo es apenas el inicio de un proyecto más profundo, puesto que hace falta hacer más pruebas y aplicar los instrumentos a estudiantes de distintas licenciaturas e incluso a personas que trabajan, de diferente edad y profesión para precisar cómo afecta la autoeficacia financiera en su comportamiento y hábitos financieros.

## **Educación financiera**

---

Para la Organización de Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la educación financiera es definida como “el proceso por el cual los consumidores financieros e inversores mejoran su comprensión de los productos y conceptos financieros a través de información, instrucción y/o consejo objetivo, desarrollan habilidades y confianza para conocer mejor los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones informadas, saber dónde obtener ayuda y tomar otras decisiones efectivas que les permitan mejorar su condición financiera” (Gómez, 2009). La educación financiera transmite conocimiento, habilidades y actitudes necesarias para que la gente pueda adoptar buenas prácticas de manejo de dinero para la generación de ingreso, gasto, ahorro, endeudamiento e inversión. Diversos estudios dan cuenta de la falta de educación financiera en la población sobre todo en jóvenes, que conlleva a que no tome decisiones financieras correctas y les genere diversos problemas. El informe de Klapper, Lusardi & van Oudheusden (2015), ofrece un panorama del nivel de educación financiera de la población mayor de 15 años en distintos países. En su encuesta se refirió al conocimiento de inflación, interés compuesto, diversificación de riesgo y aritmética. Se entrevistaron a 150 000 personas de 140 países y se obtuvo como resultado que el 33% de esa muestra tiene un nivel de conocimientos adecuado, por tanto, esto se interpreta que 2 de cada 3 personas son analfabetas financieras. México está en el rango de

25 a 34% de adultos mayores de 15 años que tienen conocimientos financieros básicos.

Por su parte, Villagómez & Hidalgo (2015), citando a Lusardi & Mitchell (2011), señalan que una mayoría de jóvenes en diversos países son analfabetas financieros, situación preocupante porque hoy en día, ellos deben tomar decisiones financieras importantes como son la manera de cubrir sus colegiaturas escolares, planes de telefonía móvil, servicio de internet, aceptar o no tarjeta de crédito por citar algunos. Como indica López del Paso (2015), a veces en la escuela se está más preocupado porque el alumno aprenda contenidos que poco o nada aplica en su vida diaria, y se ha dejado al margen que un estudiante conozca también temas financieros básicos, porque indudablemente tarde o temprano tendrá que ser usuario de algún tipo de servicio o producto financiero. También el estudio de Ruiz (2010), hace referencia que en México 62 de cada 100 mexicanos carece de educación financiera, el 80% de las familias ahorra fuera del sistema financiero y el 31% de los mexicanos gasta más de su nivel de ingreso.

Asimismo, el Banco Mundial (2013), en conjunto con la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), hicieron un estudio para conocer las capacidades financieras de los mexicanos para lo cual aplicaron una encuesta a una muestra representativa a 2,022 mexicanos mayores de 18 años en todo el territorio nacional para obtener información relativa al comportamiento y los conocimientos financieros, de tal manera que ambos elementos forman parte de lo que se define como capacidades financieras:

“...en la definición de capacidades financieras se reconoce que el conocimiento por sí solo es necesario pero no es suficiente para tomar decisiones financieras adecuadas y para acceder a productos/servicios financieros y utilizarlos responsablemente” (Banco Mundial, 2013, p.5).

Es importante destacar que los conceptos educación financiera, alfabetización financiera, y capacidad financiera se llegan a utilizar como sinónimos (Gómez-Soto, 2009). Y esto se entiende porque la



falta de educación financiera exhibe la cantidad de personas que son analfabetos financieros y que demuestran incapacidad para tomar decisiones de manera informada. Por ello, se está impulsando a nivel mundial impartir educación financiera a la población de acuerdo a su edad, nivel educativo, género, ocupación, región geográfica, entre otros, sin embargo, el común denominador es que los conocimientos adquiridos por la gente le ayude a desarrollar habilidades que les permita tomar decisiones financieras con mayor conciencia de lo que elige o deja de aceptar, fortalecer hábitos como el ahorro, evitarles problemas como usuarios de servicios y productos financieros y en suma ir creando en la población una cultura financiera. Sin embargo, también hay opiniones que muestran escepticismo en la eficacia de programas de educación financiera, arguyendo que los hábitos financieros de las personas continúan a pesar de recibir educación. Es decir, por una parte, está el conocimiento y otra es la responsabilidad de tomar decisiones de manera informada. (Domínguez, 2015; Gómez-Soto, 2009; Banco Mundial, 2013).

En el caso del segmento de jóvenes, los programas de educación financiera enfrentan el reto de cambiar su comportamiento, ya que personas entre 18-24 años tienen un conocimiento casi igual que las de 25 a 59 años y mayor conocimiento que adultos de 60 años o más (Banco Mundial, 2013), pero esta diferencia de conocimiento no es significativa, ya que los jóvenes se distinguen por ser impacientes lo cual implica una mayor valoración del consumo presente sobre el futuro, es decir, aunque los de menor edad conozcan y comprendan conceptos financieros, no tienen buenas capacidades financieras porque su realidad al no trabajar, vivir todavía con sus padres, ser solteros, hace que no les preocupe tomar decisiones en ese momento y sus hábitos pueden incluso tender a realizar gastos innecesarios, falta de valoración de los recursos y no les preocupa planear o hacer un presupuesto personal.

## **Autoeficacia**

---

La educación financiera es un paso importante en la conformación de la vida de los estudiantes porque les da habilidades para lograr la independencia y conducta financiera adecuada, pretenden que el conocimiento les ayude a aprovechar debidamente los

recursos monetarios con que cuentan (no interesando si se son provistos por sus padres o son producto de sus trabajos), que les permita visualizar como enfrentar situaciones a futuro, que sean reflexivos antes de tomar decisiones financieras y evitar que tengan problemas económicos. Pero, es igualmente cierto que personas con el mismo nivel de conocimiento, no tienen el mismo comportamiento. No cabe duda, que además de la educación financiera, es importante considerar otros aspectos como las creencias de autoeficacia, por ser un factor determinante que afecta las actitudes y comportamiento de las personas y que se ven reflejados en sus hábitos y en las decisiones que toman cotidianamente. Bandura es el autor de la Teoría de la Autoeficacia (1987), que formuló con el objetivo de explicar la conducta humana y los factores que intervienen en su motivación, es decir, en la ejecución y/o mantenimiento de la misma, La autoeficacia se define como “aquellos pensamientos de una persona referidos a su capacidad para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para conseguir determinados logros” (Tripián & Llorens, 2015). Así, este constructo aplicado en el ámbito financiero hace referencia a la convicción que tiene la persona de ser capaz de realizar acciones y conductas que le lleven a conseguir el resultado esperado, como por ejemplo tener control de sus ingresos y ser disciplinado en sus gastos, ahorrar para un propósito específico.

Las creencias de autoeficacia en materia financiera serán elevadas si la persona se percibe que es capaz de poder ahorrar, enfrentarse a dificultades financieras, evitar tentaciones de compras innecesarias, sabe utilizar las tarjetas de créditos evitando el pago de intereses, son disciplinados en el manejo de sus ingresos y gastos, entre otros aspectos más. En cambio, personas con bajo nivel de percepción de autoeficacia que no pueden ahorrar, que no saben en donde se les fue el dinero, se encuentran agobiados por deudas y pago de intereses, compran impulsivamente y son seducidos fácilmente por las ofertas o los pagos a meses sin intereses, en fin son quienes constantemente se encuentran en problemas financieros y no saben cómo enfrentarlos. La teoría indica que la formación de autoeficacia se desarrolla a través de los siguientes elementos: la experiencia de dominio real, el aprendizaje por observación o vicario, la persuasión verbal y la activación fisiológica. Estos cuatro

aspectos ayudan a conformar las creencias que creencias que uno mismo tiene acerca de lo que es capaz o no de realizar (Bandura, 1994; Olaz, 2001; Guillén, 2007)

Las experiencias de dominio hacen referencia a situaciones de éxito repetido en determinadas actividades o tareas, fortalecen las creencias de autoeficacia, mientras que los fracasos lo disminuyen. Algo que Bandura (1994), hace notar en las situaciones de éxito es que se base en la superación de obstáculos a través del esfuerzo perseverante. El hábito de ahorro es una actividad que debe ser enseñada desde la niñez, mostrando que su esfuerzo y persistencia será recompensado cuando adquiera el bien que fue planeado adquirir, quizás le cueste sacrificar la compra de algunos dulces, pero es en aras de adquirir algo mejor. El aprendizaje vicario se refiere que el sujeto al ver a gente similar, exitosa por los esfuerzos sostenidos, eleva sus creencias que también posee la capacidad para dominar actividades comparables necesarias para tener éxito. Si la persona observa en su hogar disciplina financiera, eso mismo tratará de replicar y fortalecerá sus creencias, pero desafortunadamente también el hogar puede ofrecer aprendizajes inadecuados y ser reproducidos por los observadores, como gastar más de lo que se tiene, y vivir agobiados por crecientes deudas.

La persuasión verbal se refiere a todos los comentarios, mensajes que la persona recibe de su entorno social. Y también pueden ser una fuente que incrementa o disminuye la percepción de autoeficacia. Por ejemplo, si la persona recibe consejos que de lo que gana o de lo que sus padres le dan, una parte lo disfrute, pero no se olvide de ahorrar, será alguien que no le costará trabajo hacerlo durante su vida. Pero no olvidemos que, en esta época, los niños reciben constantemente mensajes principalmente en televisión, de productos de marca y son consentidos por sus padres quienes se los proporcionan, sin que el niño realice esfuerzo alguno (salvo berrinches) para conseguirlos, lo cual puede afectar en su percepción, y no sabrán afrontar momentos de dificultad financiera. La activación fisiológica afecta también la percepción de autoeficacia. Es decir, el estado de ánimo positivo está presente para motivar o incrementar la creencia de ser capaz de lograr los objetivos propuestos, pero hay emociones negativas como la depresión que puede conducir a que la gente crea que no puede.

Cuántas veces una decisión financiera no puede ser tomada cuando hay problemas emocionales, por ejemplo, cuando se está triste o deprimido, ya que la persona le da por gastar sin pensar si lo que compra en verdad lo necesita, solo fue un escape de su situación fisiológica de ese momento. En suma, las personas van formando su percepción de autoeficacia basándose en los comportamientos realizados, en los comentarios emitidos en su entorno y en los refuerzos que otras personas de su alrededor expresan respecto a la conducta que ha sido realizada. “Así, una alta autoeficacia percibida se relaciona con pensamientos y aspiraciones positivas acerca de realizar la conducta con éxito, menor estrés, ansiedad y percepción de amenaza, junto con una adecuada planificación del curso de acción y anticipación de buenos resultados” (Universidad de Cantabria, 2010). Por tal razón, esta investigación tuvo el propósito de conocer el nivel de autoeficacia financiera en estudiantes de contaduría, es decir cómo perciben sus habilidades para poder ahorrar, de pagar a tiempo sus deudas, de evitar hacer compras innecesarias, de tener control ante situaciones imprevistas y dificultades financieras y determinar la relación existente con sus hábitos financieros (frecuencia de realizar ciertas actividades) como son: ahorro, consumo, planificación, endeudamiento. Así como conocer los productos financieros que utilizan.

## **Método**

---

El estudio es exploratorio, descriptivo, transversal y no experimental. Fue exploratorio en virtud de que hay una propuesta de aplicar el constructo autoeficacia en el comportamiento financiero de las personas, para ello se hizo una revisión de investigaciones realizadas en otras áreas, principalmente en el educativo. Se trata también de un estudio descriptivo porque se señalan características de estudiantes de contaduría relativas a su autoeficacia financiera, a sus hábitos financieros y a la utilización de productos financieros. Es transversal porque el nivel de creencias de autoeficacia son las que están presentes en el momento de efectuarse la investigación, puesto que estas suelen cambiar en las distintas etapas de la vida. Y es no experimental porque solo se observa y después analiza el comportamiento de las variables. No hay intervención alguna en ellas.

Los datos y la interpretación de los mismos fueron analizados bajo el paradigma cuantitativo, utilizando SPSS v.17.

## **Participantes**

---

Los participantes fueron 90 estudiantes de la licenciatura en contaduría de octavo semestre en el período julio diciembre 2016. El motivo de elegirlos fueron las siguientes razones:

Que fueran alumnos que tuvieran conocimientos básicos de educación financiera y que fueran más independientes financieramente hablando. Se considera que alumnos de los últimos semestres de la carrera son los más idóneos (octavo y noveno semestre) ya que prácticamente están por concluir la carrera y algunos de ellos ya trabajan. Se excluyen los de noveno semestre porque cursan las materias prácticas profesionales y esto les obliga a estar realizando dichas prácticas en diferentes organizaciones y empresas. En noveno semestre los alumnos acuden esporádicamente a la escuela para recibir asesoría de sus proyectos o bien puede ser de manera virtual. Por tanto, los alumnos de octavo semestre son elegidos porque además de contar con los conocimientos básicos de educación financiera, pueden ser encuestados en sus aulas. Se hizo entonces un muestreo por conveniencia. El total de alumnos inscritos en octavo semestre son 97, logrando aplicar el cuestionario a 90 de ellos.

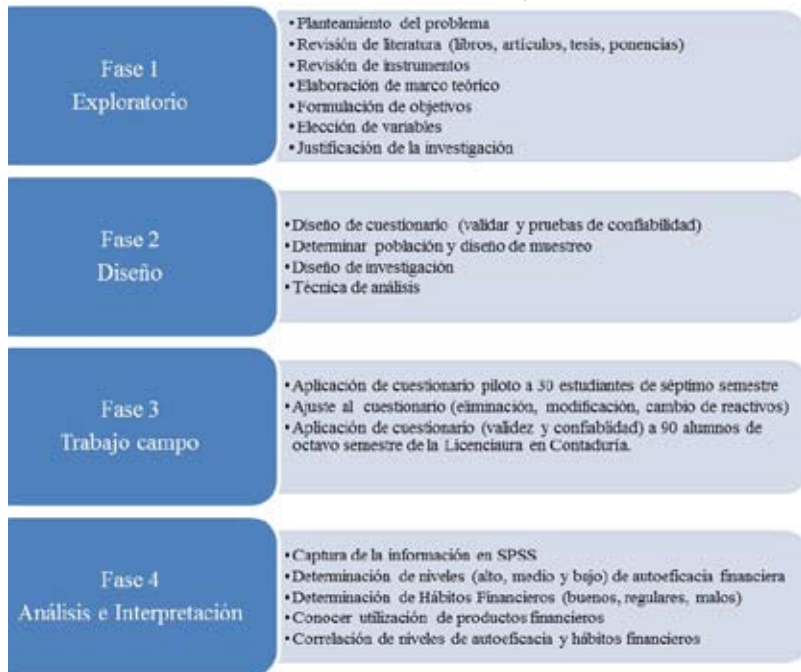
## **Instrumento**

---

El instrumento empleado fue el cuestionario, conformado de las siguientes secciones: Datos generales, Autoeficacia financiera, Hábitos financieros, Utilización de productos financieros. Se elige este instrumento por la facilidad de aplicación, por ser preguntas concretas que conducen a medir actitudes o comportamientos. A excepción de los datos generales, en las demás secciones se utilizan escalas de Likert. Para medir la autoeficacia financiera se utilizaron 5 reactivos con escala del 0 al 10, donde la persona elige su grado de eficacia o de poder hacer la acción que se pregunta, donde cero indica ausencia total de poder hacer y 10 la plena certidumbre de realizarla. La fiabilidad de la escala en Alpha de Cronbach fue de .921. Con base en la literatura y encuestas realizadas por distintos orga-

nismos e instituciones, como son Condusef, CNBV, INEGI, Banamex, se formularon 15 reactivos para medir los hábitos financieros de los estudiantes respecto a las siguientes dimensiones: ahorro, consumo, planificación y endeudamiento. Las preguntas tuvieron las siguientes opciones de respuesta: 0= Nunca; 1= Rara vez; 2= Algunas veces y 3= Siempre. La fiabilidad Alpha de Cronbach de esta parte del instrumento fue de .73. Finalmente, en el apartado Productos Financieros, la intención es conocer si el estudiante utiliza, utilizó o nunca ha utilizado alguno de los siete productos financieros que se mostraron en una lista.

### Fases y acciones de la investigación



Fuente: Elaboración propia

## Resultados

De la sección datos generales se obtuvo la siguiente información (Tabla 1) que permite caracterizar la muestra.

**Tabla 1**  
Características de la muestra

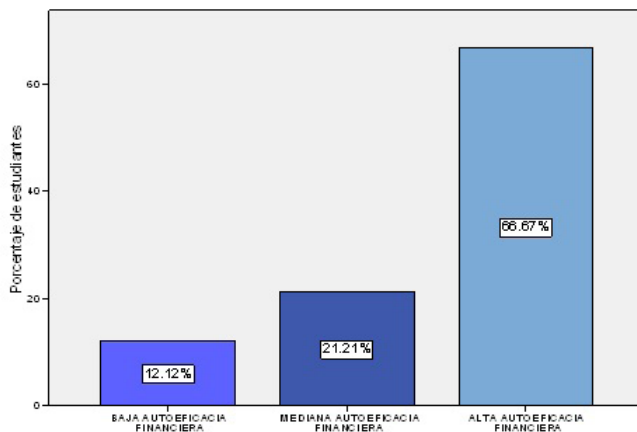
GÉNERO		EDAD		ESTADO CIVIL		OCUPACIÓN	
		21 a 22 años	23 a 30 años	Soltera(o)	Casada(o)	Estudia	Estudia y trabaja
Mujeres	61%	52%	9%	58%	3%	55%	6%
Hombres	39%	36%	3%	39%		27%	12%
Total	100%	88%	12%	97%	3%	82%	18%

Fuente: elaboración propia con datos de la investigación

La Tabla 1 muestra que hay mayoría de mujeres (61%) en tanto que los varones son el 39%. También se observa que la edad que prevalece en el 88% de estudiantes de octavo semestre es de 21 y 22 años, y el 12% tienen edades que van de los 23 a los 30 años. En cuanto al estado civil, el 97% de la muestra de estudiantes es soltera y el 3% está casado. Del total de estudiantes de octavo semestre que fueron encuestados, el 82% solo se dedica a estudiar y 18% además de estudiar también tiene un trabajo.

La segunda sección del cuestionario es autoeficacia financiera, ahí se obtuvieron los siguientes resultados (Gráfico 1):

**Gráfico 1:** Nivel de autoeficacia financiera de los estudiantes de 8vo. Semestre de la Licenciatura en Contaduría.



Fuente: elaboración propia con datos de la investigación

El nivel de autoeficacia se obtuvo de los cinco reactivos que conforman la variable Autoeficacia financiera, cuyas respuestas van del 0 al 10. Se muestran a continuación los puntos de corte para ubicar el nivel de autoeficacia financiera de los estudiantes:

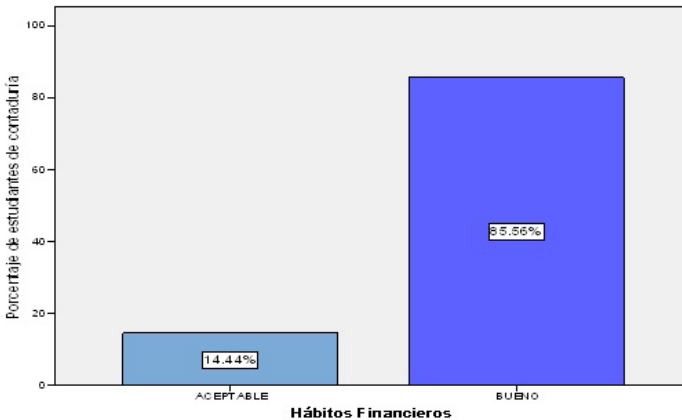
- De 0 a 25 Bajo nivel bajo de autoeficacia financiera
- De 26 a 40 Mediano nivel de autoeficacia financiera
- De 41 a 50 Alto nivel de autoeficacia financiera.

El nivel de autoeficacia financiera indica cómo se percibieron los estudiantes en sus habilidades de poder ahorrar, de pagar a tiempo sus deudas, evitar hacer compras innecesarias, de tener control ante situaciones imprevistas y dificultades financieras.

Se observa que 12.12% de alumnos encuestados tienen bajo nivel de autoeficacia financiera. Con mediano nivel de autoeficacia financiera se encuentra el 21.21% de estudiantes y el 66.67% tiene alto nivel de autoeficacia financiera.

Respecto a los resultados de la 3ª. Sección del cuestionario, es decir de los hábitos financieros, se muestran a continuación (Gráfico 2):

**Gráfico 2. Tipo de hábitos financieros en estudiantes de contaduría.**



Fuente: elaboración propia con datos de la investigación

Los hábitos financieros agrupan las dimensiones de ahorro, consumo, planificación y endeudamiento, y en el gráfico se muestra

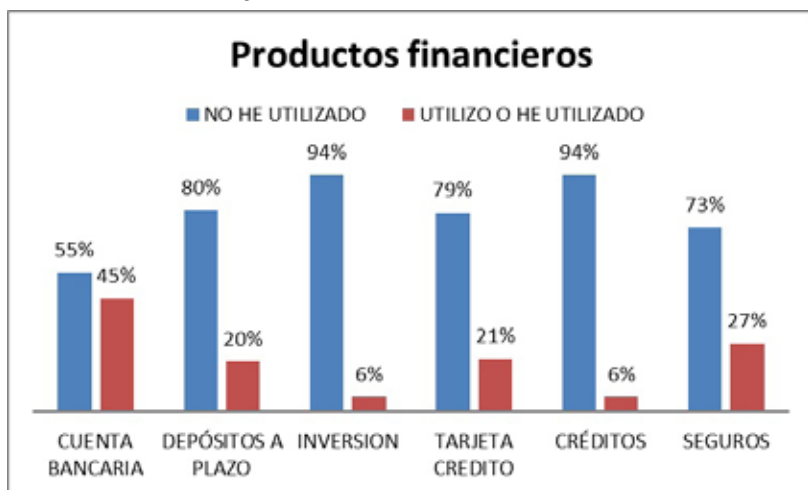


que 14.44% de estudiantes de la licenciatura en contaduría tienen hábitos financieros aceptables, en términos generales esto significa que su ahorro no es tan constante, procuran gastar o consumir lo que han presupuestado (aunque no siempre lo logran), también algunas veces elaboran presupuestos y se fijan metas, y también algunas veces han pedido prestado para solventar sus gastos.

Se aprecia además que el 85.56% de los estudiantes cuentan con buenos hábitos financieros, es decir ahorran, compran lo que necesitan, si realizan presupuesto de sus ingresos y egresos, y no requieren pedir prestado.

En relación a la sección de productos financieros, los resultados de conocer cuáles son los que utilizan los estudiantes se observa en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Utilización de Productos Financieros.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

El Gráfico 3 menciona que 55% de estudiantes nunca han utilizado cuenta bancaria, y 45% de ellos sí la utilizan o han utilizado cuenta bancaria. Respecto a los depósitos a plazo, el 80% no las utiliza y 20% de estudiantes indica utilizarlas o haberlas utilizado. Respecto a la inversión, el 94% nunca ha tenido inversiones, y 6% si tiene o ha tenido alguna inversión. El 79% de estudiantes no ha utilizado tarjeta de crédito y el 21% si la utiliza o ha utilizado.

El 94% de los estudiantes de contaduría no ha utilizado los créditos como el hipotecario, automotriz, u otro. El 73% de estudiantes nunca ha utilizado el seguro, y 27% dice haber utilizado o utiliza algún tipo de seguro.

## Prueba de hipótesis

Las hipótesis estadísticas que se formularon fueron:

H1: El nivel de autoeficacia financiera de los estudiantes de contaduría se relaciona significativamente con sus hábitos financieros.

H0: El nivel de autoeficacia financiera de los estudiantes de contaduría no se relaciona significativamente con sus hábitos financieros.

Para probar las hipótesis se utilizó tabla de contingencia y la prueba chi cuadrada, mostrándose el resultado en la Tabla 2

**Tabla 2**  
**Tabla de contingencia hábitos financieros**

		NIVEL DE AUTOEFICACIA FINANCIERA			Total	
		Baja	Mediana	Alta		
HÁBITOS FINANCIEROS	Aceptable	Recuento	3	8	2	13
		Frecuencia esperada	1.6	2.7	8.7	13.0
		% del total	3.3%	8.9%	2.2%	14.4%
	Bueno	Recuento	8	11	58	77
		Frecuencia esperada	9.4	16.3	51.3	77.0
		% del total	8.9%	12.2%	64.4%	85.6%
Total	Recuento	11	19	60	90	
	Frecuencia esperada	11.0	19.0	60.0	90.0	
	% del total	12.2%	21.1%	66.7%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

Como el valor de significancia es  $0.000 < 0.5$ , se acepta la hipó-

tesis alterna (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0). Es decir, existe una relación significativa entre el nivel de autoeficacia financiera y los hábitos financieros en los estudiantes de la licenciatura en contaduría del ICEA.

## **Discusión**

---

En el presente estudio se prueba que del 85.6% de estudiantes de contaduría que tienen buenos hábitos financieros (ahorran, evitan endeudarse y si lo hacen pagan a tiempo sus deudas, son disciplinados en cuanto a sus gastos o consumo porque planifican y presupuestan), y de este porcentaje de estudiantes, el 64.4% tiene alta percepción de autoeficacia financiera, es decir se juzga capaz de ahorrar, pagar a tiempo sus deudas, evitar compras innecesarias, tener control de sus finanzas ante situaciones inesperadas y dificultades financieras y lo lleva a la práctica puesto que lo refleja con sus buenos hábitos. Existe un 12.2% de estudiantes con buenos hábitos financieros con nivel mediano de autoeficacia financiera, y 8.9% con bajo nivel de autoeficacia financiera, es decir, ellos consideran no tener suficientes habilidades para poder ahorrar, para pagar a tiempo sus deudas, para evitar compras innecesarias, y saber controlar sus finanzas ante situaciones inesperadas o dificultades financieras, sin embargo, salen airoso porque a través de sus hábitos demuestran un buen comportamiento financiero.

También se muestra que 14.4% de estudiantes de contaduría tienen hábitos financieros aceptables, entendiendo como aceptable la persona que no practica las acciones mencionadas con regularidad, ellos indican que algunas veces ahorran, algunas veces no han podido pagar sus deudas, algunas veces gastan más de lo previsto, algunas veces planifican. Y de ellos el 2.2% tiene alta percepción de autoeficacia financiera, 8.9% tiene un nivel mediano de autoeficacia financiera y 3.3% se ubica con un nivel bajo de autoeficacia financiera. Los de alta autoeficacia financiera se juzgan capaces de ahorrar, de pagar a tiempo sus deudas, de evitar compras innecesarias y de hacer planificación financiera, pero sus hábitos reflejan que no siempre lo llevan a la práctica. En cambio, los de mediana y baja autoeficacia financiera son más congruentes entre lo que piensan y lo que hacen.

Hasta el momento no hay estudios que traten la relación de há-

bitos financieros con la autoeficacia financiera, pero existen algunos como los de Álvarez & Guzmán (2006), que se enfocaron en investigar la relación entre la autoeficacia para presentar exámenes, los hábitos de estudio y el desempeño escolar de estudiantes de licenciatura, y sus resultados revelaron que sí hay relación, aunque débil. En su estudio comentan que Las personas crean y desarrollan autopercepciones acerca de su capacidad, mismas que se convierten en los medios por los cuales siguen sus metas y controlan lo que ellos son capaces de hacer. Este sistema interno propio proporciona a la persona un mecanismo de referencia que es la base sobre la cual se percibe, regula y evalúa la conducta.

En este trabajo, se halló la existencia de relación entre los hábitos financieros y el nivel de autoeficacia financiera, sin embargo se deja la puerta abierta para realizar futuras investigaciones que permita determinar en qué medida es dicha relación, y también se pueda saber cuál es la relación causal entre ellas y con la educación financiera, puesto que es un factor importante para que las personas adquieran y ejecuten buenos hábitos, utilicen más productos financieros, y fortalezcan la autoeficacia financiera.

Además, a fin de contrastar los resultados obtenidos en este estudio, es recomendable que se hagan más investigaciones, con nuevas poblaciones, que tengan distinta edad, escolaridad, nivel de ingresos, independencia financiera entre otros atributos.

## **Conclusiones**

---

La investigación tuvo como objetivo conocer el nivel de autoeficacia financiera en estudiantes de octavo semestre de la licenciatura en contaduría inscritos en el período julio diciembre 2016, y determinar la relación existente con sus hábitos financieros. Así como conocer los productos financieros que utilizan. El estudio es transversal por tanto los resultados descriptivos de las variables son con respecto a ese momento.

### **Características de los estudiantes**

La muestra estuvo conformada por jóvenes con edades que fluctúan de 21 a 30 años, siendo la edad prevaleciente la de 22 años. Otros aspectos que se destacan es el predominio de las mu-

jeros, la soltería y que se dedican al estudio. Por tanto, los recursos económicos que tienen provienen prácticamente de sus padres. No obstante, son personas que toman decisiones financieras como son la forma y tiempo de adquirir sus alimentos, vestido, libros y materiales escolares, pago de colegiatura, transporte, diversión, entre otros más. Por el semestre en que se encuentran son personas que tienen conocimiento básico de educación financiera como son tasa de interés, inflación, presupuesto, riesgo. Luego, son personas que cuentan con información para tomar sus decisiones financieras.

### **Autoeficacia financiera**

Con respecto al nivel de autoeficacia, que se refiere a la percepción de los estudiantes sobre sus habilidades de ser capaz en los siguientes aspectos: poder ahorrar, de pagar a tiempo sus deudas, de evitar hacer compras innecesarias, de tener control ante situaciones imprevistas y dificultades financieras, se determinó mediante 5 reactivos con escala de respuesta del 0 al 10, donde cero es para indicar percepción de “No poder ser capaz de” y 10 es “poder ser capaz de”. Los niveles alta autoeficacia, mediana autoeficacia y baja autoeficacia, fueron establecidos en función al promedio de los ítems y su desviación estándar.

Los estudiantes de contaduría en su gran mayoría (66.7%) se juzgan capaces de poder tener un buen comportamiento financiero (ahorrar, pagar a tiempo sus deudas en caso de endeudarse, evitar compras innecesarias, y tener control de sus finanzas ante situaciones imprevistas y dificultades financieras). El 21.1% está en el nivel medio de autoeficacia y un 12.2% de estudiantes se sitúa en baja autoeficacia. Ahora bien, una cuestión es cómo se perciben y otra distinta si su percepción coincide con la realidad. Para tal efecto se determinaron los hábitos financieros de los estudiantes, entendido estos como la frecuencia con que realizan una serie de acciones respecto al ahorro, consumo, endeudamiento y planificación. De un total de 15 reactivos tipo Likert con las siguientes opciones de respuesta: 0=nunca, 1=rara vez, 2=algunas veces y 3= siempre, se obtuvo un promedio y desviación estándar y con base en ello se determinaron tres categorías de hábitos: buenos, aceptables y malos. Se observó que 85.56% de estudiantes tienen buenos hábitos financieros y 14.44% hábi-

tos aceptables. No hubo alumnos en la categoría de malos hábitos financieros.

Respecto a la utilización de productos financieros de ahorro, inversión, financiamiento y seguro, los resultados mostraron que un porcentaje importante de estudiantes aún no las utilizan, destacando la inversión como el producto menos utilizado con 94%. Son las cuentas bancarias, los seguros y tarjetas de créditos los productos que utilizan un poco más los estudiantes (45%, 27% y 24% respectivamente).

Finalmente se comprobó la hipótesis de que existe relación significativa entre la autoeficacia financiera y los hábitos financieros. En razón de lo anterior se concluye que la educación financiera viene a ser un factor muy importante para esta población porque fortalece tanto la autoeficacia como los buenos hábitos financieros.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Álvarez, M. & Guzmán, S. (2006). Autoeficacia para presentar exámenes, hábitos de estudio, desempeño académico de alumnos de licenciatura de la Universidad del Mayab. *Educación y Ciencia*, 10(19), 7-19. Recuperado de file:///C:/Users/User/Downloads/251-756-1-PB.pdf
- Banco Nacional de México (2014). *Cultura Financiera de los jóvenes en México. Síntesis de Resultados*. México.D.F. Recuperado de [https://www.banamex.com/es/conoce\\_banamex/quienes\\_somos/prensa/pdf/book\\_brujula\\_digital\\_2014.pdf](https://www.banamex.com/es/conoce_banamex/quienes_somos/prensa/pdf/book_brujula_digital_2014.pdf)
- Banco Mundial (2013). *Capacidades financieras en México: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros*. Washington D.C. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/957321468057260244/pdf/821340Revised00Box379874B00SPANISH0.pdf>
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998)..Consultado en <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/BanEncy.html>
- Breso, E., Salanova, M., Martínez, I., Grau, R., & Agut, S. (2004). Éxito Académico y expectativas de éxito: El rol mediador de la autoeficacia

- 
- cia académica. En: Salanova, M., Grau, R., Martínez, I., Cifre, E., Llorens, S. & García-Renedo, M. (Eds.) *Nuevos Horizontes en la investigación sobre la autoeficacia* (pp. 237-243). Publicacions de la Universitat Jaume I, D.L.
- Domínguez, J. (2015). La educación financiera: inventario de cuestiones planteadas. *eXtoikos. Dialnet* 17, 1-5. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5555386.pdf>
- Gómez, F. (2009). *Educación Financiera: Retos y Lecciones. A partir de experiencias representativas en el mundo*. Proyecto Capital. Bogotá, Colombia. Recuperado de [www.proyectocapital.org/es/component/phocadownload/.../1-documentos.html?...19](http://www.proyectocapital.org/es/component/phocadownload/.../1-documentos.html?...19).
- Guillén, N. (2007). Implicaciones de la Autoeficacia en el rendimiento deportivo. *Pensamiento Psicológico* 3(9), 21-32. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/801/80103903.pdf>
- Hernández, M. (2009). Finanzas Conductuales, un enfoque para Latinoamérica. *TEC Empresarial* (3)3, 8-17.
- Klapper, L., Lusardi, A. & Van, P. (2015). *Financial Literacy Around the World: Insights from the Standard & Poor's Ratings Services global financial literacy survey*. Global Financial Literacy Excellence Center. Recuperado de [http://gfflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit\\_paper\\_16\\_F2\\_singles.pdf](http://gfflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit_paper_16_F2_singles.pdf)
- López del Paso, R. (2015). El nivel de educación financiera en España. *eXtoikos. Dialnet* 17, 51-52. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5555398>
- Olaz, F. (2001). *La Teoría Social Cognitiva de la Autoeficacia. Contribuciones a la Explicación del Comportamiento Vocacional*. (Tesis de grado, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina). Recuperado de <https://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/olaz.pdf>
- Pajares, F. (1997). Current Directions in Self-Efficacy Research. In M. L. Maehr and P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (pp. 1-49). Greenwich, CT: JAI Press.
- Prieto, L. (2003). "La autoeficacia en el contexto académico. Exploración bibliográfica comentada". Recuperado de: <http://www.des.emory.edu/mfp/prieto.pdf>
- Rojas, M.A. (2014). *Nivel de autoeficacia de los empleados de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala*. (Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar, Guatemala de la Asunción). Recuperada de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/43/Rojas-Manuel.pdf>

- 
- Ruiz, E. (2010). Educación Financiera en México. 2o. Encuentro de exbecarios de IFP México. Recuperado de [http://ford.ciesas.edu.mx/2do\\_encuentro.htm](http://ford.ciesas.edu.mx/2do_encuentro.htm)
- Salanova, M. (2004). Laudatio al profesor Albert Bandura. En: Salanova, M., Grau, R., Martínez, I., Cifre, E., Llorens, S. & García-Renedo, M. (Eds.) Nuevos Horizontes en la investigación sobre la autoeficacia (pp.28-32). Publicacions de la Universitat Jaume I, D.L.
- Tripiana, J. & Llorens, S. (2015). Fomentando empleados engaged: el rol del líder y de la autoeficacia. *Anales de Psicología*, 31 (2), 636-644.
- Universidad de Cantabria (2010). Teoría de la Autoeficacia de Bandura (Bandura 1977, 1980, 1991,1997). Materiales de Clase. Recuperados de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/ciencias-psicosociales-i/materiales/bloque-tematico-iv/tema-14.-la-adherencia-al-tratamiento-1/14.4.4-teoria-de-la-autoeficacia-de-bandura>).
- Villagómez, A. & Hidalgo, J.A. (2015). Alfabetismo financiero y matemáticas: un estudio entre jóvenes preparatorianos en México. Centro de Investigación y Docencia Económica. México. D.F. Recuperado de <http://www.libreriacide.com/librospdf/DTE-589.pdf>



# EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 8° EN BIOLOGÍA SOBRE EL SISTEMA ENDOCRINO HUMANO

**Diana Margarita Domínguez Atencia**

Bióloga, Especialista en docencia universitaria.

**German Javier Arrieta Bernate**

Magister en Microbiología, Microbiólogo. Docente investigador CECAR.

**David de Jesús Acosta Meza**

Estudiante de Doctorado en ciencias de la educación, Magister en ciencias de la educación. Docente investigador de CECAR.

## **Resumen**

El presente proyecto de tesis se realizó con base en la práctica pedagógica implementada en la Institución Educativa Técnico Agropecuario Cerrito de la Palma, es un proceso de análisis de experiencias que tuvo como propósito diseñar y ejecutar la estrategia el aprendizaje basado en problema, para evaluar el aprendizaje más significativo sobre el sistema endocrino humano, relacionándolo con los lineamientos curriculares y estándares de las ciencias naturales. se utilizó este modelo como estrategia innovadora en la enseñanza del grado octavo en respuesta a las dificultades presentadas por desmotivación de los estudiantes, la cual además de promover el desarrollo de competencias científicas a partir de situaciones problemas tomadas de su cotidianidad permitió relacionar el mundo científico con el mundo de la vida. El trabajo práctico se aplicó en siete grupos partiendo con la prueba del pre test y finalizando con el post-test en el que se obtuvo mejores resultados explicados en la profundización de los conceptos por parte de los estudiantes luego de aplicar todas las fases de la estrategia el aprendizaje basado en problema,; sin embargo a nivel general no se observó un avance en los resultados finales durante el periodo evaluado ya que los estu-

diantes bajaron sus promedios debido a que no estaban acostumbrados a este tipo de metodología sino a la tradicional. Pese a esto, se considera que el aprendizaje basado en problema, no hay que descartarlo como estrategia exitosa sino que se debe trabajar con los estudiantes en la búsqueda de las condiciones necesarias que permitan obtener los beneficios que nos brinda este método.

**Palabras claves:** estrategia, enseñanza, aprendizaje basado en problema, sistema endocrino, competencias, estándares, lineamientos, científico.

### **Abstract**

This thesis project was made based on the pedagogical practice implemented in the Agricultural Technical Educational Institution Cerrito de la Palma, is a process of analysis of experiences that had as purpose to design and execute the problem-based learning strategy, to evaluate the more significant learning about the human endocrine system, relating it to the curricular guidelines and standards of the natural sciences. this model was used as an innovative strategy in the eighth grade teaching in response to the difficulties presented by demotivation of students, which in addition to promoting the development of scientific skills from situations taken from their daily lives allowed to relate the scientific world with the world of life. The practical work was applied in seven groups starting with the pre-test and ending with the post-test in which better results were obtained, explained in the deepening of the concepts by the students after applying all the phases of the strategy. problem-based learning; However, at the general level there was no progress in the final results during the evaluated period, since the students lowered their averages because they were not accustomed to this type of methodology but to the traditional one. Despite this, it is considered that problem-based learning should not be dismissed as a successful strategy, but rather that students should work in search of the necessary conditions to obtain the benefits that this method offers.

**Keywords:** strategy, teaching, problem-based learning, endocrine system, competences, standards, guidelines, scientific.

## Introducción

---

*La principal meta de la educación en los colegios debería ser crear hombres y mujeres que son capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que han hecho otras generaciones”*

Jean Piaget.

El contexto social en el que se desenvuelven las personas está inmerso en una serie de transformaciones científicas, tecnológicas y culturales, que demandan de la educación un replanteamiento en sus formas de abordar los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal manera que se logre formar estudiantes competentes al momento de atender las diferentes problemáticas que se le presentan, aportando soluciones desde una postura crítica, reflexiva e innovadora. En el caso particular de las ciencias naturales, dicha formación debe ir orientada, tal como lo expresan los estándares básicos en competencias ciudadanas, para dicha área, a:

La consolidación de ciudadanos y ciudadanas capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser; formularse preguntas, buscar explicaciones y recoger información; detenerse en sus hallazgos, analizarlos, establecer relaciones, hacerse nuevas preguntas y aventurar nuevas comprensiones; compartir y debatir con otros sus inquietudes, sus maneras de proceder, sus nuevas visiones del mundo; buscar soluciones a problemas determinados y hacer uso ético de los conocimientos científicos. (MEN, 2006, p.96)

Lo anterior, implica que las preocupaciones educativas en relación al proceso de enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales, debe direccionarse a la aplicación de estrategias metodológicas eficaces que fomenten el auto aprendizaje en los estudiantes y su trabajo independiente al momento de aprender, aplicar y resolver problemas cotidianos a través de los conocimientos orientados en su proceso de enseñanza. Y en este sentido, el reto principal del docente de ciencias, consiste en cambiar el modo tradicional de transmisión/ recepción de los conocimientos, por uno que permita una integración de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, sustentadas en el paradigma constructivista, según

el cual los conocimientos se construyen como formas propias de interpretar el mundo a través de la actividad cognitiva del sujeto que aprende, generando espacios y herramientas que convoquen y generen en el estudiante el deseo propio por investigar, conocer su entorno y los conceptos científicos existentes.

Sin embargo, actualmente durante la orientación de las clases muy poco se desarrollan espacios que fomenten las habilidad de indagación científica, antes por el contrario, predomina el modo tradicional, considerado en “la educación como un método rígido en cuanto a concepción, objetivo y desarrollo; de corte formalista, riguroso y abstracto, donde se excluye el desarrollo del pensamiento sistémico y complejo”. Álvarez (citado en Rodríguez, 2010) señala que en estos métodos tradicionales “hay un predominio de la memorización y la repetición como estrategia de estudio y el docente utiliza el monólogo y los símbolos en el dictado de sus clases” (p.2). “Es un método que no tiene en cuenta los conocimientos o capacidades de forma estandarizada (...) sino que muestra al estudiante como un sujeto que aprende pasivamente” (Bovi, Palomino & González, 2008, p.29) puesto que “es el docente quien decide qué, cómo, cuándo, para qué y por qué se hace una actividad y al ejecutar la clase mantiene con sus estudiantes una relación vertical, donde ejerce la autoridad y transmite el conocimiento que el estudiante recibe y asimila” (Rodríguez & Larios, 2010, p.49).

Además, se encuentra que en la enseñanza actual de las ciencias, las actividades prácticas o de laboratorio son poco frecuentes por la por la falta de accesibilidad al espacio y los materiales requeridos para los respectivos procedimientos, lo que le obliga a utilizar menos de tres veces al año este tipo de estrategias y cuando se hace se efectúan experimentos sencillos basados solo en observaciones y demostraciones, siendo mucho menos utilizadas actividades más complejas como la creación de modelos y la innovación científica. En otras ocasiones el docente descarta desde un principio la utilización de este tipo de estrategias prefiriendo orientar las clases expositivas, donde los estudiantes reciben enormes cantidades de información biológica con la esperanza de que la aprendan; informaciones que para el estudiante en algunos casos no va a ser útil o aplicable en su futura actividad profesional o es olvidada con mayor facilidad comparada con el tiempo y esfuerzo que costó aprenderla.

A raíz de estas consideraciones, se plantea el proyecto de investigación “El Aprendizaje Basado en Problema y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de 8° en biología sobre el sistema endocrino humano”, cuyo objetivo central consiste en identificar la relación entre el aprendizaje basado en problema y el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Agropecuario Cerrito de la Palma, y que pretende promover una actitud activa y participativa durante su proceso de formación facilitando posibles soluciones a debilidades presentadas actualmente en las competencias de indagación, explicación, análisis y comprensión de los procesos biológicos, físicos y químicos orientados en la asignatura. En dicho proyecto, es posible determinar que a pesar de la importancia de las ciencias naturales en el proceso de formación de los estudiantes, la misma presenta grandes dificultades, debido a la extensión de sus contenidos y los pocos laboratorios prácticos y virtuales que se pueden realizar. Adicional a ello, se menciona la poca participación por los estudiantes de octavo grado, deficiente interiorización de los contenidos, desmotivación, falta de interés por vincularse en las actividades estipuladas durante su proceso de aprendizaje por lo que la disciplina es vista con una actitud pasiva actuando como espectadores y no como protagonistas dentro del proceso.

Lo anterior, constituye la pertinencia del trabajo investigativo, en la medida que busca coadyuvar en la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, en la medida que el docente de Biología de la Institución Educativa Cerrito de la Palma aplique el ABP en la orientación de los procesos biológicos relacionados con el Sistema Endocrino Humano para permitir al estudiante abstraer, inventar, probar, dar respuesta a situaciones planteadas y construir su propio conocimiento. Por ello con su aplicación se busca descubrir y dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Qué relación existe entre el aprendizaje basado en problema y el rendimiento académico de los estudiantes de octavo sobre sistema endocrino humano?, ¿Cómo afecta el método de problemas al rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado? y si en realidad ¿Es viable aplicar el ABP como estrategia de enseñanza del sistema endocrino humano como generador de un buen rendimiento académico? Lo que se busca, tal como lo expresa Alfaro (citado en Arce,

2002) es “lograr que los contenidos de las asignaturas, las técnicas de enseñanza y las metodologías de trabajo respondan fielmente a las expectativas de los estudiantes y a las necesidades de la sociedad contemporánea”(p.147) y en el caso particular de la Biología orientada a los estudiantes de octavo un proceso de enseñanza-aprendizaje más vivencial para que los estudiantes de la I.E.T.A.C.P se sientan motivados en su aprendizaje, ya que es esta disciplina la que en mayor medida le ayudará a comprender mejor el mundo que lo rodea.

## **Discusión teórica**

---

El método ABP, es una estrategia significativa en el proceso de enseñanza, cuya prioridad está centrada en el aprendizaje, la investigación y la reflexión que siguen los estudiantes para llegar a la solución de un problema planteado por el docente, en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes (Rodríguez y Larios, 2010). Dicho método permite:

Adquirir conocimientos y habilidades de pensamiento como identificar, clasificar, extraer, analizar, sintetizar, emitir juicios y actitudes a través de contextos de la vida real. Su objetivo es formar estudiantes con capacidad de análisis y que puedan resolver problemas como lo harían en su campo profesional Bernabeu & Cónsul (Citado en Educrea, 1999).

El ABP, se caracteriza principalmente por apoyarse en un enfoque constructivista, en el que estudiante “va integrando los conocimientos, los construye en base a los que ya posee y los modifica o acomoda con la nueva información que recibe y de esa manera construye nuevos” (Carretero, citado en Rodas, 2015, p.19), lo cual es posible gracias a la interrelación que establece entre sus conocimientos previos, los actuales y las situaciones a las que se enfrenta diariamente. Desde este punto de vista lo que se pretende es hacer posible “el aprender a aprender, competencia indispensable para hacer frente a los desafíos de un mundo cambiante, (...) a través de las relaciones horizontales entre docente-estudiante, donde ambos aprenden del proceso, creciendo en lo cognitivo y afectivo” (Rodríguez y Larios 2010, p. 27). De este modo, la labor de quien asume

los métodos de enseñanza consistirá en utilizar metodologías activas que coloquen al estudiante frente a situaciones problemáticas a las cuales deben encontrarles solución recorriendo diversidad de caminos posible (Rodríguez & Larios, 2010).

El método ABP, favorece el desarrollo de otras competencias, como lo son “la toma de decisiones, trabajo en equipo, habilidades de comunicación, desarrollo de actitudes y valores (precisión, revisión, tolerancia)” De Miguel (citado en servicio de innovación educativa, UPM 2008, P.4), el razonamiento eficaz, la creatividad, manejo de información y desarrolla las habilidades de investigación, donde los estudiantes en su proceso de aprendizaje parten de un enunciado hacia la comprensión de qué es lo que pasa para luego lograr una solución adecuada . Benito & Cruz (citado en servicio de innovación educativa, UPM 2008, p.5). A la vez, es un método que privilegia la creatividad, el pensamiento divergente, el rigor en la formulación y contrastación de hipótesis y la búsqueda de la coherencia global, promueve el aprendizaje mediante procesos que potencian el cambio conceptual, metodológico y actitudinal. (Rodríguez & Larios, 2010, p.70). Tiene como objetivos principales posibilitar al estudiante conocer y reconocer qué sabe sobre un tema al explicar sus ideas previas; enfrentarlo con situaciones que generen conflictos cognitivo que posibiliten la estructuración y formación del conocimiento, su aplicación, la revisión del proceso y de los resultados obtenidos (Rodríguez & Larios, 2010, p.71).

Lo anterior es fundamental, por cuanto permite llevar un seguimiento del proceso del estudiante y una evaluación del mismo. En este sentido Barrows (citado en Norman, 1992), plantea que el ABP, permite el desarrollo de habilidades para la evaluación crítica y la adquisición de nuevos conocimientos; involucra al estudiante en un reto (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo; incrementa el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrada y flexible; monitorea la existencia de objetivos de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo de los estudiantes; orienta la falta de conocimiento y habilidades de manera eficiente hacia la búsqueda de la mejora; estimula el desarrollo del sentido de colaboración como un miembro de un equipo para alcanzar una meta común y favorece el razonamiento para la solución de problemas. Otra de las ventajas del ABP reside en el hecho,

de que el mismo, “fomenta una actitud positiva del alumno hacia el aprendizaje respetando la autonomía del estudiante” Poot-Delgado (citado en Pérez, Molina, Domínguez & Rodríguez, 2015, p. 192), ya que se constituye en una forma razonable de motivar al alumno y obtener una mayor implicación en la asignatura que se pueda traducir en mejores resultados.

Atendiendo a las finalidades del proyecto se explicaran siete fases en relación al ABP, las cuales surgen con base en el análisis de un conjunto de propuestas que permiten identificar un esquema teórico común en el área de las ciencias y que puede hacerse extensivo a cualquier conocimiento que se pueda problematizar. En primer lugar, se encuentra la fase de selección y formulación del problema que se va a investigar en relación con un determinado marco de conocimiento escolar, seguida de la fase de formulación y selección de conjeturas iniciales respecto a la solución de los problemas (se explora el conocimiento previo y se anotan la lluvia de ideas para resolver el problema). En tercer lugar, aparece la fase de planificación de hipótesis para abordar y dar solución, en alguna medida a los problemas investigados, (...) determinando la índole de las tareas individuales y grupales que se van a realizar, así como los procedimientos y aspectos organizativos del proceso, García y Cañal (citado en Rodríguez & Larios, 2010, , p. 80).

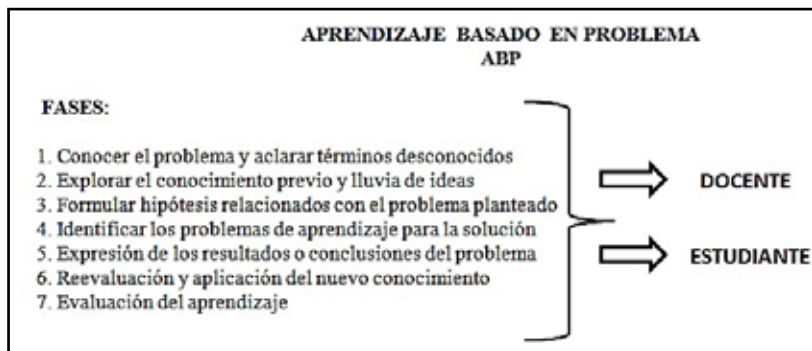
Posteriormente, le sigue la cuarta fase, en la que cada equipo realiza lo previsto siguiendo los procedimientos seleccionados y obteniendo la información requerida de las fuentes y situaciones predeterminadas (se identifica los problemas los problemas de aprendizaje para dar solución), el quinto lugar lo ocupa la fase de análisis por cada grupo de los datos obtenidos y expresión de los resultados o conclusiones de su trabajo envueltos en el problema, García & Cañal (citado en Rodríguez & Larios, 2010, , p. 80). En la fase antes mencionada, se comunica, muestra, debate y se formula conjuntamente los resultados de la investigación. La sexta fase, de reevaluación y aplicación del nuevo conocimiento, sugiere seguir una dinámica de trabajo en pequeños grupos donde el estudiante interactúa con sus compañeros ejecutando el método bajo la orientación del docente quien “asume como mediador, facilitador y par investigador, encargado de remitir al estudiante a consultas bibliográficas previstas en el material de apoyo” (Rodríguez & Larios,



2010, p.73), diseñar actividades con preguntas focalizadas, dar explicaciones que aproximen al conocimiento y favorezcan el aprendizaje de sus estudiantes, quienes se convierten en protagonistas del proceso en la medida que construyen y exponen significados e ideas propias. Dicha fase estimula la valoración del trabajo en equipo, promueve la gestión del conocimiento a partir de estrategias y técnicas que le permitan aprender por sí mismo y desarrollar una actitud crítica durante el proceso de aprender a aprender a través de la toma de conciencia, la asimilación y la interiorización del conocimiento y favorece en los estudiantes la autonomía, la creatividad, saber afrontar situaciones nuevas y la independencia.

En esta dinámica de aprendizaje se debe realizar un constante seguimiento del proceso llevado a cabo por los estudiantes a partir del cual se evalúen aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales, analizando el nivel de comprensión asociado al desempeño de los estudiantes siempre con la intención de reconocer las debilidades en el aprendizaje para ayudar a superarlas (Rodríguez & Larios, 2010). Entre los aspectos actitudinales se evalúan aspectos como el trabajo de cada individuo, la presentación del equipo, el reporte escrito del grupo, los conocimientos adquiridos. Resulta valioso considerar también la evaluación del trabajo como grupo humano, siendo el docente el encargado de la elección de unos u otros aspectos, así como de la ponderación de los mismos. A continuación se presenta un esquema, en el que se resume de manera gráfica el desarrollo de las siete fases:

**Figura 1. Pasos del Aprendizaje Basado en Problemas**



Fuente: elaboración propia (2016)

El sistema endocrino es, junto con el sistema nervioso, el controlador principal de las funciones corporales. El sistema nervioso actúa de forma rápida, sus acciones se llevan a cabo en el orden de segundos y en general controla acciones puntuales o de corta duración. En cambio el sistema endocrino actúa de forma lenta, en el orden de minutos y sus acciones suelen prolongarse durante mucho tiempo: desde varios minutos, como ocurre en la digestión hasta varios años, como ocurre en el crecimiento (Martínez, 2012, p. 5). Este se compone de varias glándulas distribuidas por todo el cuerpo siendo, por tanto, un sistema difuso. “El principal mecanismo de acción del sistema endocrino es la hormona, una sustancia que sirve de mensajero químico entre las células y actúa a muy bajas concentraciones produciendo un efecto sobre los distintos tipos celulares” Escasos, Martínez, & Planelió (citado en Bustamente, 2014, p.52). “Las hormonas son mensajeros intracelulares elaborados por un tejido, que ejercen sus acciones sobre otro. Dichas acciones se producen usualmente en una localización lejana del área donde la hormona es liberada a la circulación tras su síntesis” (Escrivá, Carbajal & Mendaza 2002, p. 1).

“Las células que sintetizan y secretan hormonas se denominan células endocrinas y las células que reciben el mensaje hormonal se definen como células diana. Las células endocrinas se agrupan a menudo en glándulas que secretan sus productos al medio intracelular, diferenciándose así de las glándulas exocrinas que vierten sus productos al exterior del organismo” Garrido (citado en Bustamente, 2014, p. 52). Como mensajero químico de acción también se denomina como hormonas a otras moléculas que realizan su acción sobre células o tejidos vecinos (paracrina), sobre las propias células o tejido productor (autocrina), o cuando la secreción hormonal sucede en el sistema nervioso se habla de neuroendocrina (similares a endocrina y paracrina), (Brandan, 2014, p.5). Según Martínez (2012), existen cuatro tipos fundamentales de hormonas, en función de su composición química: a) Esteroides: derivadas del colesterol. Por ejemplo, las hormonas sexuales. b) Derivadas de aminoácidos: aminoácidos modificados que actúan como mensajeros químicos. Por ejemplo, la adrenalina. c) Peptídicas (o proteínicas): cadenas de aminoácidos, es decir, polipéptidos (no suele considerárselas proteínas). Por ejemplo, la insulina y d) Eicosanoi-

des: derivados de ácidos grasos de 20 carbonos. Fundamentalmente, prostaglandinas y leucotrienos (p.6)

## **Metodología**

---

Esta investigación presenta un enfoque cuantitativo sustentado en el hecho de que intenta explicar los fenómenos investigados, a partir de la demostración de teorías luego de la recolección y análisis estadístico de los datos (Hernández, 2010); utilizando un tipo de diseño experimental, en el cual el docente realiza un diagnóstico previo al grupo de octavo en el que se incluyen los aspectos cognitivo, praxiológico y actitudinal referentes al Sistema Endocrino, implementa el método ABP y verifica la efectividad del mismo por medio la aplicación de un pos-test. El trabajo corresponde a un tipo de investigación descriptiva, ya que busca especificar las propiedades, las características, y perfiles importantes de los estudiantes, como sujetos a investigar a partir del análisis de los objetos involucrados en el trabajo, de acuerdo a los planteamientos de Hernández (2010), “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 80). Además, porque según lo expresa el mismo autor “en esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos, etc.)”(Hernández, 2010, p.80).

En el caso particular de la investigación en curso, la medición se realizó sobre el rendimiento académico de los estudiantes del grado 8° a partir de la implementación del método ABP para la enseñanza y aprendizaje del sistema endocrino humano, realizando un análisis sistemático de cada una de las fases de la investigación, describiendo e interpretando sus factores asociados. A través de esta metodología se pretende identificar la influencia del aprendizaje basado en problema, en el rendimiento académico de los estudiantes con relación al Sistema Endocrino Humano, lo que le permitirá al docente de Biología especificar y analizar si realmente el método funciona como estrategia de aprendizaje.

## **Población y muestra**

En primer lugar se identificó el conjunto de todos los individuos en los que se desea aplicar el método aprendizaje basado en problema, el cual está conformado por una población pequeña en la que se toman a todos sus integrantes dentro de la muestra, es decir, la población será igual a la muestra por lo que no va ser necesario hacer uso de fórmulas estadísticas para su selección. Al respecto, la muestra la integraron un grupo de veintidós (22) estudiantes, once (11) de género masculino y once (11) de género femenino con edades entre los 12 y 14 años pertenecientes al grado octavo de la Institución Educativa Técnico Agropecuario Cerrito de la Palma, la cual se encuentra ubicada en zona rural del municipio de Sincelajo Sucre perteneciente a la Etnia Zenú adscrita al Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento de Córdoba y Sucre, cuyo número aproximado de estudiantes es 470 incluyendo las sedes de primaria provenientes del mismo corregimiento y cercanos a éste como lo son Cruz del Beque y Putumayo Laguna Flor.

## **Instrumentos de recolección**

Como diagnóstico, se aplicó un pre-test que constaba de 17 preguntas tipo prueba saber, relacionado con los temas del sistema endocrino humano, sus hormonas, glándulas y órganos. Cada una de las preguntas constaba de un enunciado con única posibilidad de respuesta. La prueba se diseñó para ser desarrollada en un tiempo de 45 minutos, realizada con base a los conocimientos previos de cada estudiante respecto al tema. Posteriormente, se utilizó este mismo pre- test como prueba del pos –test luego de la aplicación del método ABP; hay que resaltar que para el pos-test se tuvieron en cuenta los mismos parámetros usados en la primera prueba.

## **Procedimiento**

Durante el desarrollo del método ABP, se elaboraron 4 planes de clase en los que se tuvo en cuenta el enfoque constructivista y los lineamientos sugeridos en el libro estrategias de enseñanza de Rodríguez & Larios (2010). En su estructuración se diseñaron si-

tuaciones problemas para despertar el interés y motivación en el estudiante, permitiendo alcanzar los objetivos de aprendizaje basado en el Sistema Endocrino Humano, sus hormonas, glándulas y órganos. Las situaciones planteadas fueron contextualizadas a la vida real, pensadas para privilegiar la toma de decisiones a partir de hechos conocidos y la argumentación de juicios emitidos individual y colectivamente. Además, se diseñaron preguntas abiertas, ligadas a un aprendizaje previo que motivaran la búsqueda independiente de información. El docente de Biología fue el encargado de explicar a los estudiantes los principios básicos de este método y los objetivos perseguidos por él antes de aplicar el método ABP. Se trabajó con siete (7) grupos y en cada uno se nombró un moderador cuya labor consistió en dirigir que el proceso de discusión y retroalimentación se lleve a cabo de forma respetuosa y organizada.

La función de los moderadores residió en mostrar liderazgo en el equipo de trabajo y promover la participación oportuna y pertinentemente entre los integrantes durante la definición, análisis y síntesis del problema. Se encarga de dirigir los debates, y asegurar que todas las fases planteadas en el ABP sean respetadas, sirviendo de enlace entre el grupo y el docente de la asignatura. Una vez que ha sido asignado el rol de moderador, el resto del equipo se convierte en participante del grupo de discusión y aprendizaje colaborativo. Durante el análisis y síntesis de un problema se espera que el participante proporcione la mayor cantidad de información que posea y la comparta con el resto de los integrantes, puesto que, a mayor información, mayor claridad existirá para la determinación de los objetivos de aprendizaje del equipo. La responsabilidad implica que la información aportada sea pertinente a la temática o problema que se esté discutiendo; y en este sentido, es parte de la responsabilidad del participante informar clara y honestamente a sus compañeros sobre su ejecución en el proceso de colaboración que vivieron juntos.

Así mismo, cada estudiante lleva un cuaderno de Biología donde toma notas de las actividades, consigna el estado del trabajo, las consultas a realizar ya sea en internet o consulta a expertos. Hay que tener en cuenta que la I.E.T.A.C.P, no cuenta con una biblioteca dotada de libros de consulta y los estudiantes en su mayoría no tiene la facilidad de desplazarse a lugares cercanos donde pueda

encontrar este recursos, lo que le obliga a utilizar los medios de consulta más accesibles según su condición económica. Por su parte, el docente de Biología juega el rol de tutor, encargado de supervisar la formación de los grupos, en los cuales tendrá presente que en los mismos hayan integrantes de los dos géneros y cada uno esté conformado por estudiantes con variado nivel de desempeño académico y disciplinario. Lo anterior con el fin de integrar a todos los estudiantes, lograr la colaboración en el grupo, contribuir a la disciplina y organización de los equipos de trabajo, y en consecuencia mejorar los desempeños académicos. A su vez, el docente sirve de orientador del trabajo, promoviendo el cumplimiento de los objetivos de la clase, a partir del seguimiento a las consultas, talleres y solución de los problemas planteados en la clase de biología; guiando el proceso de aprendizaje del grupo hacia el descubrimiento y construcción del conocimiento.

## **Análisis de la información**

Para la sistematización de los datos obtenidos como resultados de las soluciones de los problemas planteados y de las pruebas aplicadas durante el pre-test, pos-test, talleres, quiz, socializaciones y evaluaciones del tercer periodo del 2016 se utiliza el programa Excel 8.0, el cual facilita el análisis de los resultados y obtención de gráficas como evidencia del trabajo.

Tabla 1

Relación entre la escala de valoración Nacional e institucional

Escala institucional de valoración	Escala de valoración Nacional	Significado	Criterios de valoración institucional
1.0 – 2.9	Bajo	Se entiende como la no superación de los logros desarrollados. MEN, Art 5 (2009)	El ritmo de trabajo del estudiante es mínimo, lo que dificulta progreso en su desempeño académico y muestra poco interés sobre las temáticas trabajadas.

3.0 – 3.9	Básico	Se entiende como la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional MEN, Art 5 (2009)	Alcanza los desempeños básicos indicados en los estándares con varias actividades complementarias a las que ha desarrollado como parte de los indicadores de desempeño dentro de su proceso de formación integral por competencia.
4.0 – 4.5	Alto	El estudiante ha asimilado el 75% de su totalidad del aprendizaje.	Argumenta los conceptos aprendidos en clase y alcanza todos los desempeños propuestos reconociendo sus dificultades.
4.6 – 5.0	Superior	El estudiante ha asimilado en su totalidad el aprendizaje que se evalúa.	Maneja completamente los conceptos aprendidos y los relaciona con experiencias vividas, adoptando una posición crítica.

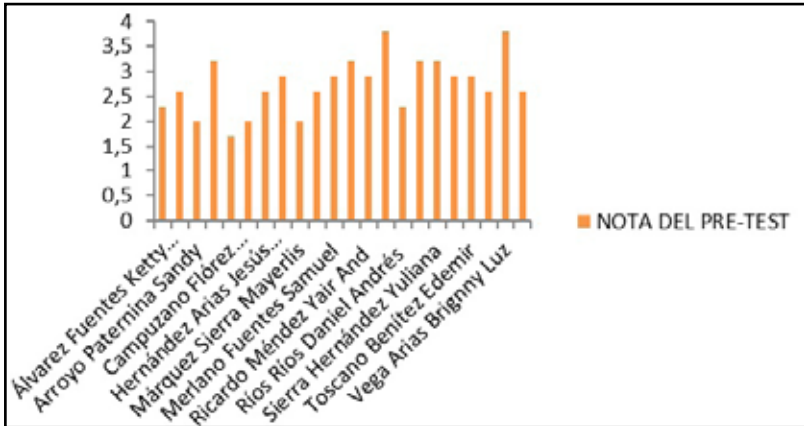
Fuente: elaboración propia (2016)

## **Resultados y análisis**

Se les aplicó un pre-test a 22 estudiantes obteniendo los siguientes resultados:

El aprendizaje basado en problema y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de 8° en biología sobre el sistema endocrino humano

**Figura 2.**  
**Relación estudiante Vs Nota del pre-test**



Fuente: elaboración propia (2016)

De los 22 estudiantes, 6 de ellos (27.27%), tuvieron promedios básicos según sus conocimientos previos. 16 estudiantes (72.72%), presentaron un desempeño bajo. La mayor calificación se ubicó en el nivel básico con un promedio de 3.8 y el promedio más bajo fue de 1.7. (Figura 3)

**Tabla 2**

N° de estudiantes	16	6	0	0
Desempeño	Bajo	Básico	Alto	Superior
%	72,72%	27,27%	0%	0%

Fuente: elaboración propia (2016)

**Figura 3**  
**Relación número de estudiantes vs desempeño del pre-test.**



Fuente: elaboración propia (2016)



De los estudiantes evaluados, ninguno presentó un desempeño mayor a 4.0, es decir, no tuvieron un nivel alto y superior.

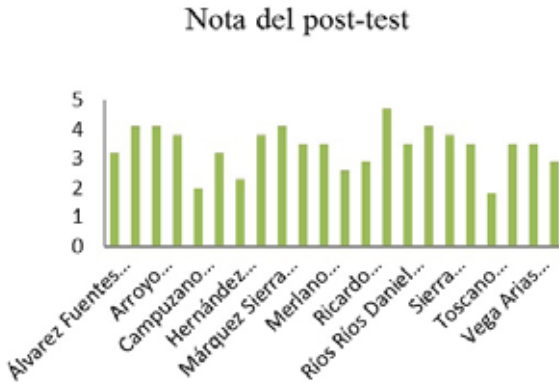
**Tabla 3**  
Número de preguntas acertadas vs no acertadas

Nº pregunta	Respuesta	Acertadas	No acertadas	Tema
1	A	19	2	Sistema Endocrino
2	C	16	6	Sistema Endocrino
3	C	13	9	Glándula
4	B	15	7	Glándula
5	B	10	12	Hormonas
6	A	15	7	Sistema Endocrino
7	C	9	13	Sistema Endocrino
8	B	11	11	Hormonas
9	A	13	9	Hormonas
10	A	9	13	Glándula
11	A	10	12	Enfermedades Endocrinas
12	C	7	15	Órganos Endocrinos
13	B	12	10	Órganos Endocrinos
14	C	13	9	Enfermedades Endocrinas
15	B	11	11	Hormonas
16	A	14	8	Órganos Endocrinos
17	B	10	12	Órganos Endocrinos

Fuente: elaboración propia (2016)

El post- test fue aplicado el día 28 de septiembre durante la cuarta hora de clases que dio inicio a las 9:30 – 10:20 am, se presentaron los 22 estudiantes para resolver la prueba obteniendo como resultados los que se presentan a continuación:

**Figura 4**  
**Relación estudiante Vs Nota del pos-test**



Fuente: elaboración propia (2016)

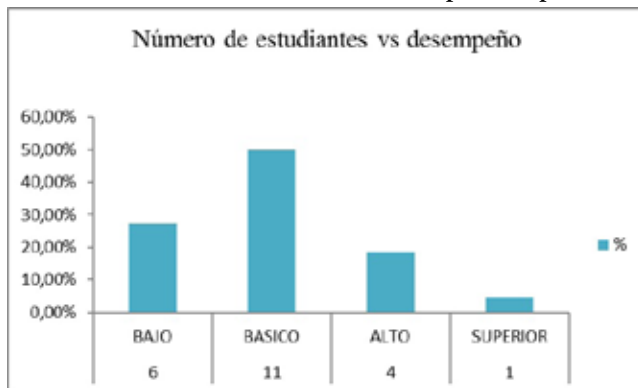
De los veintidós (22) estudiantes correspondientes al 100%, uno (4.5%) se encuentra en nivel superior, cuatro (18.18%) presentan nivel alto, once (50%) tienen promedios básicos según sus conocimientos adquiridos después de aplicar el método de ABP y los otros seis (27.27%) presentan desempeño bajo. La mayor calificación se ubica en el nivel superior con una nota de 4.7 y el más bajo una nota de 1.8.

**Tabla 4**  
**Relación número de estudiantes vs desempeño del post- test**

N° de estudiante	6	11	4	1
Desempeño	Bajo	Básico	Alto	Superior
%	27,27%	50,0%	18,18%	5%

Fuente: elaboración propia (2016)

**Figura 5**  
**Relación número de estudiantes vs desempeño del post-test.**



Fuente: elaboración propia (2016)

Existe un estudiante que mejoró notablemente su desempeño en cuanto a la prueba ubicándose en un nivel superior con un promedio de 4.7, al igual que otros cuatro estudiantes quienes avanzaron a un nivel alto, once al nivel básico con promedios de 3.2, 3.5 y 3.8 en algunos casos y los seis restantes se encuentran en nivel bajo (27.27%) quienes demuestran en sus resultados que aún tiene dificultad para comprender y analizar los respectivas características y funciones que comprende el tema de sistema endocrino humano.

**Tabla 5.**  
**Número de preguntas acertadas vs no acertadas**

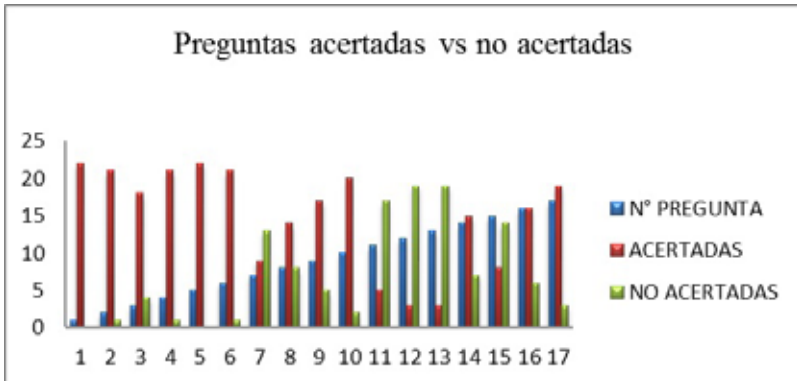
N° pregunta	Respuesta	Acertadas	No acertadas	Tema
1	A	22	0	Sistema Endocrino
2	C	21	1	Sistema Endocrino
3	C	18	4	Glándula
4	B	21	1	Glándula
5	B	22	0	Hormonas
6	A	21	1	Sistema Endocrino
7	C	9	13	Sistema Endocrino
8	B	14	8	Hormonas

El aprendizaje basado en problema y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de 8° en biología sobre el sistema endocrino humano

9	A	17	5	Hormonas
10	A	20	2	Glándula
11	A	5	17	Enfermedades Endocrinas
12	C	3	19	Órganos Endocrinos
13	B	3	19	Órganos Endocrinos
14	C	15	7	Enfermedades Endocrinas
15	B	8	14	Hormonas
16	A	16	6	Órganos Endocrinos
17	B	19	3	Órganos Endocrinos

Fuente: elaboración propia (2016)

Figura 6.  
Relación número de preguntas acertadas vs no acertadas



Fuente: elaboración propia (2016)

Existen dos preguntas (1y 4) acertadas en un 100%, seguido de la numero 2, 4 y 6 que fueron respondidas bien en un 95.45%. También se representa en un 90.90% de acertación la pregunta N°10. Las mencionadas anteriormente representan las preguntas en la que mejor les fue a los estudiantes. De igual manera en un 86.36% los

estudiantes respondieron bien la pregunta N°17, la N°3 (81.81%), la N°9 (77.27%), la N°14 (72.72%) y la N°16 con (68.18%) de acertación. Las preguntas que presentan mayor dificultad fueron la N°12 y N°13 en la que solo el 13.63% respondieron bien las preguntas. El resto como la N°8 tiene catorce estudiantes que les fue bien, la N°7 solo nueve, la N°15 ocho y la N° 11, cinco estudiantes.

En cuanto al eje temático y las respuestas contestadas encontramos que a los estudiantes les fue mejor en lo relacionado con las generalidades del Sistema Endocrino Humano y las glándulas endocrinas, seguido del tema de hormonas, posteriormente el de órganos. Finalmente las dos preguntas que incluían los aspectos de las enfermedades no se destaca acertación sin embargo entre estas la de mayor puntuación es la N°14 con quince estudiantes que respondieron adecuadamente, mientras que la N°11 una de las que tuvo mayor deficiencia.

**Tabla 6**  
**Opciones de respuestas por número de estudiantes**

N° pregunta	A	B	C
1	22	0	0
2	0	1	21
3	2	2	18
4	1	21	0
5	0	22	0
6	21	1	0
7	4	9	9
8	5	14	3
9	17	3	2
10	20	1	0
11	5	13	4
12	5	14	3
13	3	3	16
14	2	5	15
15	11	8	3

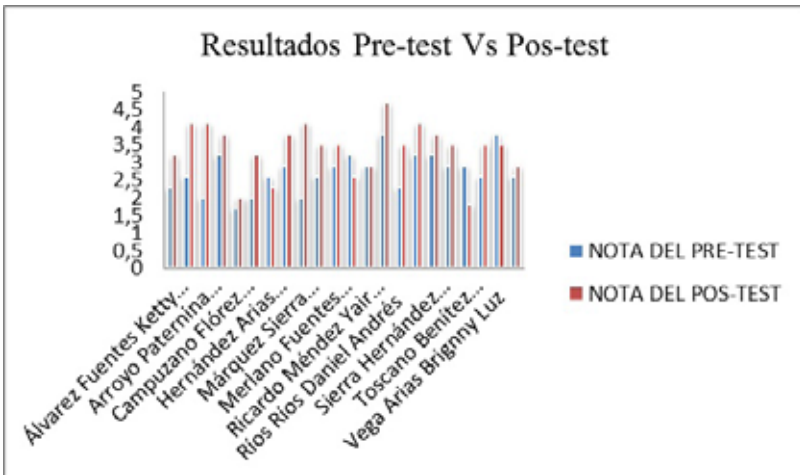
El aprendizaje basado en problema y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de 8° en biología sobre el sistema endocrino humano

16	16	5	1
17	2	19	1

Fuente: elaboración propia (2016)

En el pos-test existen doce preguntas donde más del 63.63% de los estudiantes acertaron las respuestas. Las mejores fueron la N°1, N°2, N°4, N°5, N°6, N°10 con un porcentaje aproximado de 95.45% y en dos casos el 100% respondieron bien. Las preguntas donde existió mayor porcentaje de error las muestran las respuestas dadas de las preguntas N°12, N°13 y N°15 respectivamente.

Figura 7  
Comparación resultados del pre-test Vs pos-test



Fuente: elaboración propia (2016)

De los veintidós estudiantes que presentaron la prueba del pre-test a 16 les fue mal obteniendo un desempeño entre 1.7 y 2.9, mientras que en el pos-test estos resultados evidencian una mejora significativa en la que solo 6 tuvieron baja calificación entre 1.8 y 2.9. Entre el rango de 3.3 a 3.9 en el pre-test encontramos 6 estudiantes mientras que en el pos-test hay 11, lo que indica que se obtuvieron mejores resultados en la prueba del pos-test en la que los estudiantes ya tenían profundizado los conceptos relacionados con

el sistema endocrino humano, a diferencia que cuando se realizó el pre-test que solo eran conocimientos previos. También se destaca que en el pre-test no hay resultados que indiquen que los estudiantes tienen conocimientos más allá de los generales por lo que las calificaciones no superan los puntajes de 4.0 a 5.0. No obstante en el pos-test los resultados son más representativos, puesto que a diferencia del pre-test existen cuatro estudiantes con calificación de 4.1 y uno que supera este en 4.7, representando el mejor puntaje.

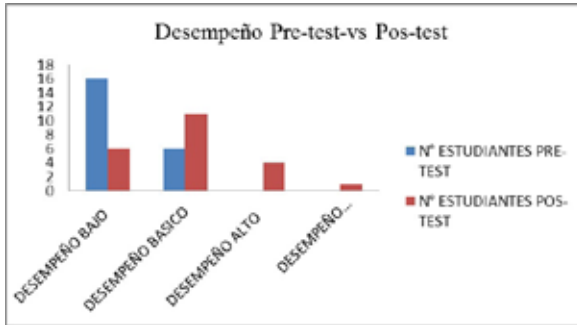
Igualmente, se puede decir que al analizar las pruebas 17 estudiantes (77.27%) lograron aumentar su promedio de calificación en el pos-test, pero cuatro de ellos disminuyeron su promedio y solo uno se mantuvo en su nota, es decir, ni aumento ni disminuyo sacando siempre 2.9. Por otra parte, si comparamos el promedio general del curso se evidencia que en el pre-test se obtiene un promedio de 2.73 que representa el 54.6% de calificación lo que indica que los estudiantes se encuentran en desempeño bajo. Mientras que en el pos-test el promedio general quedo en 3.38 lo que representa un 67.6% de calificación y los ubica en nivel básico. De lo anterior se concluye que a los estudiantes les fue mejor en el pos-test y con el método de ABP aplicado se evidencia que hay mejoras en los resultados de los estudiantes y las estrategias utilizadas posiblemente favorezcan los resultados finales del periodo 03.

**Tabla 7.**  
**Comparación del desempeño de los estudiantes en el pre-test y pos-test**

	N° estudiantes pre-test	%	N° estudiantes pos-test	%
Desempeño bajo	16	72,72%	6	27,27%
Desempeño básico	6	27,27%	11	50%
Desempeño alto	0	0%	4	18,18%
Desempeño superior	0	0%	1	4,50%

Fuente: elaboración propia (2016)

**Figura 8**  
**Relación desempeño del pre-test Vs pos-test**

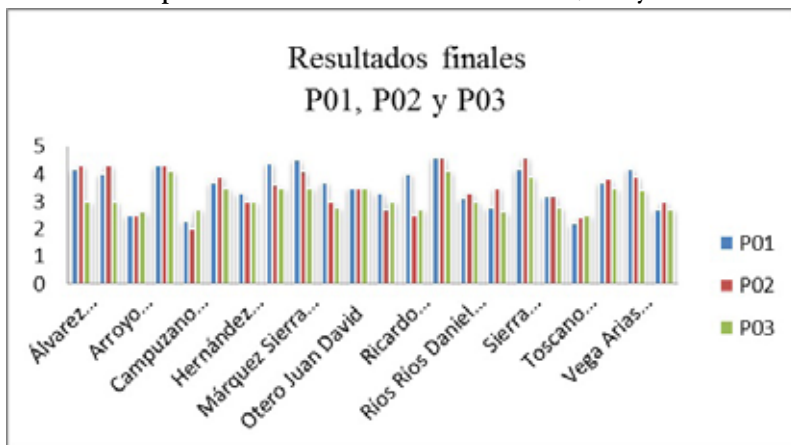


Fuente: elaboración propia (2016)

En cuanto al desempeño de los estudiantes en el pre-test se obtienen más niveles bajos (72.72%), comparados con el post-test en este mismo desempeño (27.27%). El desempeño básico es más evidente en el post-test (50%) puesto que cinco estudiantes más de los que obtuvieron niveles básicos en el pre-test superaron los resultados. En el pre-test el nivel básico corresponde al 27.27% lo que indica que entre ambas pruebas hay una diferencia de 22.73%. Los demás desempeños, es decir, el alto y superior no se registran para el pre-test, en cambio en el post-test existe un 18.18% en nivel alto y un 4.5% en nivel superior. De los estudiantes que en el post-test sacaron niveles altos tres de ellos superaron el nivel bajo que habían tenido en el pre-test y uno paso de nivel básico a nivel alto. Asimismo, la estudiante que tenía nivel básico (3.8) aumento su nota a (4.7) ubicándose en el nivel superior.



Figura 9  
Comparación de resultados finales en los P01, P02 y P03

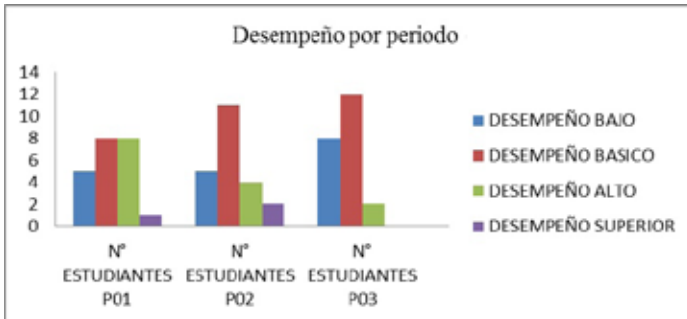


Fuente: elaboración propia (2016)

Durante el periodo 01 y 02 se trabajó con el método tradicional en los temas de sistema reproductor y sistema nervioso respectivamente a diferencia del periodo 03 donde se aplicó el método basado en problema (ABP) en el tema de sistema endocrino humano, los cuales al compararlos se obtuvieron los siguientes resultados:

- Existen cinco estudiantes que durante el primer periodo y segundo se encuentran entre los rangos de calificación de 1.0 a 2.9, pero en el tercer periodo hay 8.
- En la escala de 3.0 a 3.9 existen ocho estudiantes en el periodo 01, once en el periodo 02 y doce en el periodo 03.
- Entre 4.0 a 4.5 en el primer periodo se obtiene los mejores resultados con siete estudiantes, seguido del periodo 02 con cuatro estudiantes y por último el periodo 03 con dos.
- En el nivel superior aplicando el método de ABP durante el tercer periodo no se registran resultados comprendidos entre 4.6 a 5.0, pero con la metodología tradicional en el primer periodo hay dos estudiantes y en el segundo periodo existen dos estudiantes entre este rango.

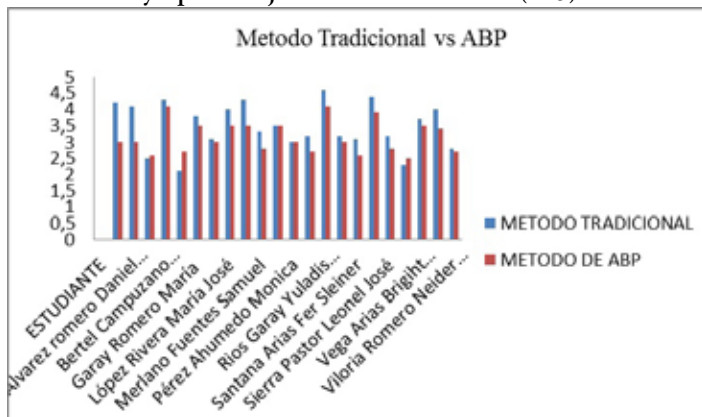
**Figura 10**  
**Relación desempeño académico entre periodos**



Fuente: elaboración propia (2016)

En cuanto al desempeño de los estudiantes se observa que durante el periodo 01 y 02 se obtienen buenos resultados ya que diecisiete de los veintidós ganan la asignatura de Ciencias Naturales, mientras que en el tercero solo lo ganan catorce, este último representa el porcentaje más bajo de ganancia entre periodos (63.63%). También se encontró que al aplicar el método de ABP en tercer periodo hay mayor índice de deficiencia en el área con un porcentaje de pérdida del 36.36% comparado con el primero y segundo (22.72%). El desempeño básico en este mismo tiene un número mayor de ganancia pero se incrementa el desempeño bajo, no se registran estudiantes con desempeño superior y en el alto existe una disminución de los resultados, en la que de un porcentaje de 36.36% en el nivel alto durante el P01 se pasa a uno de 18.18% en el P02 y de este se disminuye en el P03 a 9.09%.

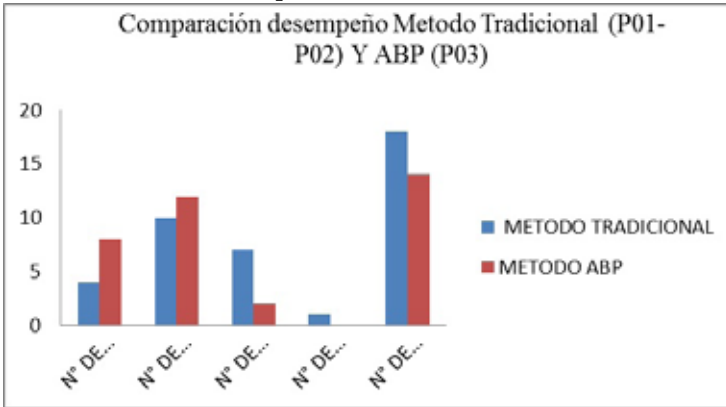
**Figura 11**  
**Comparación de resultados método tradicional (P01- P02)**  
**y Aprendizaje Basado en Problemas (P03)**



Fuente: elaboración propia (2016)

Al realizar el promedio entre las notas finales del P01 y P02 aplicando el método tradicional la mayor calificación es de 4.6 y en el P03 con el ABP es de 4.1, donde a pesar de que los desempeños son diferentes fue la misma estudiante quien representa los mejores puntajes. Igualmente se registra que seis estudiantes que se encontraban en nivel alto según el promedio de los dos primeros periodos bajan su desempeño a nivel básico durante el tercero. Lo anterior evidencia que estos siete primeros estudiantes a los que se hace referencia a nivel general bajaron su desempeño académico, como también lo hicieron cuatro estudiantes que de un desempeño básico en promedio pasaron a desempeño bajo en el P03. Esto indica que once estudiantes en total bajaron su desempeño académico al momento de aplicar el ABP. Por su parte los once estudiantes restantes equivalen a los seis que mantuvieron desempeño básico y a un estudiante que en ambas metodologías le quedó su promedio en alto. Esto indica que siete estudiantes conservan su promedio ganado y el resto de los estudiantes que son cuatro también lo mantienen pero en un desempeño bajo no superando las debilidades presentadas desde primer periodo.

**Figura 12**  
**Relación desempeño entre métodos de enseñanza**



Fuente: elaboración propia (2016)

Existen más estudiantes en nivel bajo usando la metodología ABP representada en un 36.36% en comparación de la tradicional que está en un 18.18%, lo que indica que con el ABP la deficiencia aumento el doble. Con respecto al desempeño básico con el ABP hay mayor porcentaje de estudiantes en este nivel pero disminuye en el alto y no se registra a ninguno en el superior. Además, al finalizar los periodos encontramos que con la metodología tradicional en promedio ganan más estudiantes (81.81%) que con el aprendizaje basado en problema (63.63%). Por otro lado se hay que resaltar que los estudiantes moderadores de grupos bajaron su desempeño mas no perdieron el área y solo uno mantuvo su nivel, así:

- Una estudiante se mantuvo en desempeño alto
- Cinco pasaron de alto a básico
- Una estudiante pasó de desempeño superior a alto.

## **Conclusiones**

La educación en Colombia se concibe como una educación integral, en la cual no solo se evalúan los conocimientos sino también las actividades, valores y aplicación del conocimiento. Por tal razón es indispensable tener en cuenta la vivencia en el aula y las interacciones que de allí se generan al momento de evaluar una estrategia de enseñanza- aprendizaje. En esta experiencia el aprendizaje basado

en problema fue una estrategia bastante interesante, porque se logró despertar en algunos estudiantes su espíritu investigativo y autonomía por el conocimiento, es el caso de los coordinadores de grupo, sin embargo, se observaron dificultades centradas principalmente en el trabajo en equipo y la apatía por la lectura. En oportunidades hubo un trabajo en grupo mas no en equipo en donde se distribuían responsabilidades pero ninguno era conocedor de los avances del trabajo del otro y al momento de la presentación de los trabajos y la socialización de los mismos la responsabilidad la asumían los líderes, quienes en ocasiones tuvieron que realizar los trabajos de los demás y representar el grupo solo con lo que habían trabajado, lo que no permitió obtener altos resultados en las actividades.

Se evidenció muy poco amor por la lectura y algunos grupos no traían libros para consultar lo que dificultaba tener información sobre el Sistema Endocrino y solo resolvían los problemas con sus conocimientos previos. En ocasiones esta fue una de las razones de desmotivación de los grupos de trabajo, ya que el docente no les decía que responder solo hasta la socialización. Por su parte la búsqueda en la red fue menos caótica pero se presentó la misma dificultad, puesto que los estudiantes no interpretaban, ni analizaban la información encontrada por la falta de lectura, sino que se dedicaban a copiar y pegar todo lo que presentaban las paginas; no extraían lo realmente importante y a la final no daban explicaciones claras.

De lo anterior, se puede deducir que aunque el aprendizaje basado en problema es considerado en la actualidad como una estrategia de enseñanza exitosa, en nuestro caso particular no se observó un avance en los resultados finales ya que de un promedio de (3.45) entre los dos primeros periodos donde se usó la metodología tradicional se pasó a un (3.01) en desempeño básico con el ABP; a pesar de que con este último se obtuvo un progreso de 0.68% en el examen del pos-test frente al pre-test.

De esta manera, se infiere que estos resultados obtenidos se debieron al poco cumplimiento de las condiciones que los estudiantes debían asumir para la aplicación de la estrategia, como lo es la responsabilidad ante el aprendizaje, trabajo en equipo gestionando los posibles conflictos que surgían, actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros, compartir información y aprender de los demás, ser autónomos, saber pedir ayuda y orientación cuan-

do era necesario. Además, los estudiantes estaban acostumbrados a la clase tradicional, no eran autónomos de dar sus propias respuestas desde el análisis, comprensión e interpretación de los problemas, tampoco se acostumbran a profundizar investigaciones, sino que esperan a que el docente les diga cómo hacerlo.

Todas estas características no permitieron obtener mejores resultados en la aplicación de la estrategia, pero no por este motivo se debe descartar como estrategia exitosa, solo es necesario trabajar con los estudiantes en la búsqueda de las condiciones necesarias para de esta forma obtener de los beneficios que nos brinda el ABP.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Arce, M. (2002). El valor de la experimentación en la enseñanza de las ciencias Naturales. El taller de ciencias para niños de la sede del Atlántico de la universidad de costa rica: una experiencia para Compartir. Revista Educación, 26 (1), 147-152. Recuperado de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/viewFile/2887/3481>
- Bovi, F., Palomino, A. & González, J. (2008). Evaluación y contraste de los métodos de enseñanza tradicional y lúdica. Pedagogía educativa, 94(4° Trimestre), 29-36. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/viewFile/300318/389773>
- Bustamante, S. (2014). Estrategias de enseñanza – aprendizaje sobre los sistemas endocrinos animal y vegetal en estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa José Acevedo y Gómez del municipio de Medellín. (Trabajo de Maestría). Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/45923/1/43752646.2014.pdf>
- Brandan, Nora C. (2014). Principios de Endocrinología. Recuperado de <http://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/PRINCIPIOS%20DE%20ENDOCRINOLOG%C3%8DA.pdf>
- Colombia, Ministerio de Educación. Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales (2006)
- Colombia, Ministerio de Educación. Decreto No. 1290. (2009)
- Comelli, N., Ortiz, E., & López, M. (2002). El Aprendizaje Basado en

- Problemas: Una Propuesta Didáctica para el Área Fisicoquímica. [Congreso Regional de Ciencia y Tecnología]. Catamarca.
- EDUCREA. (1999). Aprendizaje basado en problema: El método ABP. Recuperado de <https://educrea.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>
- Escrivá, J., Carbajal, J. & Mendaza, M. (2002). Endocrinología. Recuperado de: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP05.pdf>
- Flórez. N., Guerrero. M., Díaz. M. & Beltrán. C. (2008). El aprendizaje basado en problemas (ABP) aplicado a las Ecuaciones diferenciales. Revista Perspectivas Educativas, 1. Recuperado de <http://revistas.ut.edu.co/index.php/perspectivasedu/search/authors/view?firstName=GRUPO%20DE%20INVESTIGACION%20C3%93N%20IPECNE&middleName=&lastName=Erazo%20Caicedo&affiliation=Universidad%20del%20Tolima&country=CO>
- Giralt, G., & Menéndez, J. (2015). La evaluación en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Estudios Pedagógicos, XLI (2), 87-105. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n2/art06.pdf>
- Hernández, R (2010). Metodología de la investigación. Recuperado de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Methodologia%20de%20la%20investigacion%20C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Methodologia%20de%20la%20investigacion%20C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- Martínez, J. (2012). Anatomía y Fisiología: El Sistema Endocrino. Recuperado de [http://www.elmodernoprometeo.es/Sitio\\_web/Anatomia\\_files/endocrino.pdf](http://www.elmodernoprometeo.es/Sitio_web/Anatomia_files/endocrino.pdf)
- Molina, J., García, A., Pedraz, A. & Antón, M. (2004). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria. 3 (2), 79 -85. Recuperado de [http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS\\_METODOLOGIAS/ABP/molina.pdf](http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/molina.pdf)
- Morales, P. & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. Theoria, 3. 145-157. Recuperado de <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/13.pdf>
- Norman, G. (1992). “Problem-solving skills, solving problems and problem based learning”, en Academic Medicine. 67( 9).
- Pantoja, J., & Covarrubias, P. (2013). La enseñanza de la biología en el bachillerato a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP). Perfiles Educativos, XXXV (139), 93 – 109. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n139/v35n139a7.pdf>

- Peragón, J., Martínez, E., Valderrama, R., Aranda, F., Barroso, J., Ruiz, F. & Carreras, A. (2008). ABP: aplicación del “Aprendizaje Basado en Problemas” a la docencia de las asignaturas del Área de Bioquímica y Biología Molecular. *Revista electrónica iniciación a la investigación*, 3(27), 1-8.  
Recuperado de <http://revistaselectronicas.ujen.es/index.php/ininv/article/view/287/268>
- Pérez, J., Molina, J., Domínguez, L. & Rodríguez, M., (2015). El Aprendizaje Basado en Problemas como herramienta de motivación: reflexiones de su aplicación a estudiantes de GADE, 8 (4), 189-207.  
Recuperado de [http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol8\\_4/REFIEDU\\_8\\_4\\_2.pdf](http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol8_4/REFIEDU_8_4_2.pdf)
- Rodas, M. (2015). El Aprendizaje basado en problemas como enfoque pedagógico para la enseñanza de clínica respiratoria. (Trabajo de maestría). Universidad Casa Grande, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/770/3/Tesis1025RODa.pdf>
- Rodríguez, E., & Larios, B. (2010). Estrategia de enseñanza para potenciar el aprendizaje. Sincelejo, Colombia: Ediciones Cekar.
- Rodríguez, M. (2010). El perfil del docente de matemática: Visión desde la triada matemática-cotidianidad y pedagogía integral. *Actualidades Investigativas en Educación*, 10(3), 1- 19. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/447/44717980018.pdf>
- UPM. (2008). Aprendizaje Basado en Problemas. Servicio de Innovación Educativa. Recuperado de [http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Met\\_otros/Complementarios/Especificaciones\\_APA\\_3ed\\_esp.pdf](http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Met_otros/Complementarios/Especificaciones_APA_3ed_esp.pdf)



# GERENCIA DE CONOCIMIENTO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL

## **Elsa Emilia Petit Torres**

Doctora en Ciencias Humanas, Planificadora y Gerente de Ciencia y Tecnología, Investigadora PEII C (Universidad del Zulia– República Bolivariana de Venezuela), Experta en Desarrollo Organizacional para la Gerencia de la Innovación en Latinoamérica. Fundadora de la Escuela Humanista de Investigación FUNDAPETIT, elsapetit-luzve@gmail.com.

## **Gustavo Piedrahita Vanegas**

Doctorante en Ciencias, Mención Gerencia (Universidad Rafael Bellosillo Chacín – República Bolivariana de Venezuela); MBA, especialidad Sistemas Integrados de Gestión (Universidad de Viña del Mar – Chile); Ingeniero Industrial (Universidad del Atlántico – Colombia); Experto en Auditorías Internas, Diseño e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión, gustavo.piedrahita@gmail.com

## **Francis Vásquez**

Doctorante en Ciencias, Mención Gerencia (Universidad Rafael Bellosillo Chacín – República Bolivariana de Venezuela, Magíster en Gerencia de Proyectos Industriales. Magister en Gerencia de Mantenimiento, Ingeniera de Petróleo. francisvasquez25@gmail.com

## **Resumen**

Este artículo trata el tema de la gerencia del conocimiento y su relación con el desarrollo organizacional. El objetivo fundamental es identificar la gerencia del conocimiento como fundamento de la organización y sus miembros en el desarrollo de una ventaja competitiva sostenible. Se aplicó la técnica de revisión sistemática de literatura, que se concretó en una investigación cualitativa descriptiva de naturaleza documental, donde se comprendió que la ventaja competitiva sostenible de las organizaciones está en la capacidad que posean de crear, almacenar, obtener, transferir y aplicar el conocimiento los miembros de un sistema productivo para generar valor. Estos necesitan organizarse para administrar el conocimiento y tratarlo como el combustible que alimenta su desarrollo competitivo. Se concluye que el conocimiento está interconectado con el

desarrollo organizacional, porque la teoría sobre gerencia del conocimiento y el pensamiento estratégico se complementan entre sí.

Palabras clave: gerencia, conocimiento, desarrollo, organización

## **KNOWLEDGE MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT**

### **Abstract**

This article addresses the issue of knowledge management and its relationship with organizational development. The main objective is to identify knowledge management as the foundation of the organization and its members in the development of sustainable competitive advantage. technique systematic literature review, which culminated in a qualitative descriptive study of nature documentary where it was realized that sustainable competitive advantage for organizations is the ability to hold to create, store, obtain, it applied transfer and apply knowledge members of a production system to generate value. These need to be organized to manage and treat knowledge as the fuel that feeds your cooperative development. It is concluded that knowledge is interconnected with organizational development, because the theory of knowledge management and strategic thinking complement each other.

Keywords: management, knowledge development, organizational

## **Introducción**

---

La gerencia de conocimiento está relacionada con la mente conceptual del gerente como la mejora continua de una cadena en la cual éste requiere plantear una estrategia para el desarrollo organizacional del recurso humano, a la vez constituye, la forma de ver a la organización como un conjunto de mentes que trabajan asociadamente para lograr objetivos comunes. El tema de la gerencia del conocimiento y su conexión con el desarrollo organizacional se plantea teóricamente en este artículo como una correlación entre variables transcendentales e interdependientes en el sentido bidireccional arriba expuesto. El objetivo de la investigación consiste

en identificar la gerencia del conocimiento como fundamento de la organización y sus miembros en el desarrollo de una ventaja competitiva sostenible. Se aplicó la técnica de Revisión Sistemática de Literatura (RSL), que se concretó en una investigación cualitativa descriptiva de naturaleza documental. La gerencia de conocimiento es una forma de ver la organización como un sistema vivo, capaz de aprender, crecer y desarrollarse instituyendo una dinámica basada en la conversión de datos a información; luego a información y luego a estrategia innovadora.

El estudio se justifica en razón de la necesidad de generar aportes teóricos al desarrollo gerencial de las organizaciones latinoamericanas. La intención es lograr engranar científicamente las trayectorias de los enfoques involucrados: Desarrollo Organizacional Innovador, Gerencia del Conocimiento y Gerencia de la innovación, a fin de proponer una forma de gerenciar retos y cambios que indudablemente exigen innovación. El gerente debe tener la habilidad de armonizar los basamentos filosóficos y epistemológicos de la ciencia gerencial con una redimensión contemporánea que adecue el proceso a los turbulentos, impredecibles y globales ambientes de la actualidad. La justificación práctica o la utilidad del conocimiento que aquí describe, es una interpretación crítica a todo el proceso gerencial dentro de las organizaciones que debe ir acompañado de un factor crítico en el análisis: la innovación, que permite transformar las ideas en productos o procesos y esto sin duda alguna impacta en la productividad y eleva la rentabilidad empresarial, lo cual se convierte en clave del éxito organizacional. Por estas razones, orientadoras de un enfoque a través del cual se operacionaliza la teoría escrita sobre gerencia de la innovación, de las organizaciones y el conocimiento desde su ámbito de acción, requieren proporcionar nuevos campos del quehacer gerencial, como alternativa de mejora del proceso que se cumple.

La estructura contenida en éste artículo se fijó de la siguiente manera: el primer aspecto del desarrollo corresponde al tratamiento del tema de la gerencia de conocimiento, presenta la teoría del desarrollo organizacional como estructura conceptual asociada al conocimiento y a la gerencia de innovación. Aquí se logra establecer una descripción de los fundamentos del desarrollo organizacional, estratégico basado en la gerencia socio-productiva

del conocimiento. En el sub-punto dos del contenido, se presenta una revisión de los conceptos de conocimiento y socio-cognitividad, definiéndose la productividad desde una visión cooperativa y relacionada con el desarrollo de una estrategia innovadora de participación colectiva. Finalmente, se presenta la relación entre conocimiento, organización e innovación, en un tercer elemento estructural del artículo, donde se le da relevancia a las interrelaciones para crear más un escenario intra-organizacional de mejoramiento inteligente y de gestión de la excelencia en la forma de realizar los procesos productivos.

A partir de la interpretación de los resultados de la revisión sistemática de literatura discriminada, se desprendió el análisis sobre la ventaja competitiva sostenible de la organización, está en la capacidad de sus miembros de crear, almacenar, obtener, transferir, aplicar el conocimiento, desde dentro del sistema productivo y para generar valor. Estos recursos humanos necesitan organizarse para administrar el conocimiento y tratarlo como el combustible que alimenta su desarrollo cooperativo. Se concluye, que el conocimiento está interconectado con el desarrollo organizacional, porque la teoría sobre gerencia del conocimiento y el pensamiento estratégico se complementan entre sí en la dinámica operativa del proceso de jerarquización de capacidades y aprovechamiento de competencias organizacionales del liderazgo empoderado.

## **Marco metodológico del estudio**

Este artículo científico es producto de la aplicación de la técnica Revisión Sistemática de Literatura (RSL), que según la categorización teórica de Barrera (2007), pertenece a la descripción de técnicas de análisis de contenido, o forma por la que se puede efectuar el estudio cualitativo documentado y reflexivo en la medida de precisar las condiciones de un evento cualquiera, determinar acerca de qué trata, en qué términos de manifiesta, de qué manera ocurre y con que alcance. En el carácter reflexivo del estudio, la aplicación de la técnica de análisis de contenido presenta triple efecto: descriptivo, interpretativo y crítico. Descriptivo, porque precisa las características, los rasgos y los elementos presentes en el elemento a analizar: gerencia de conocimiento y desarrollo organizacional.

Interpretativo, porque a través de los documentos es posible dar cuenta del evento a analizar a través de los recursos semánticos y ontologías presentes en los diferentes paradigmas (de autores) intervenidos para construir un nuevo sintagma o relación lógica conceptual y teórica.

Finalmente, el estudio adquiere la propiedad crítica al aplicar la técnica de análisis de contenido, en el sentido de legitimar o fundamentar cada juicio a partir de las interpretaciones de los autores discriminados para el análisis.

El análisis e interpretación de los resultados ha sido estructurado considerando tres paradigmas sobre el binomio estratégico analizado, el primero de ellos es: el tema de la gerencia de conocimiento y desarrollo organizacional innovador como estructuras conceptuales asociadas. El segundo elemento de la estructura refiere la relación entre los conceptos del gerente, el conocimiento y la socio-cognitividad en la organización para el desarrollo de una estrategia productiva innovadora de participación colectiva y el tercer aspecto describe la relación entre conocimiento, organización e innovación: Mejoramiento inteligente y gestión de la excelencia en la forma de realizar los procesos productivos. Las conclusiones responden a la saturación teórica o explicaciones científicas fundamentales que subyacen en el análisis e interpretación de los resultados y que se expresan con carácter formal para aportarle nuevos argumentos a la trayectoria de las disciplinas y enfoques intervenidos.

## **Análisis e interpretación de los resultados**

---

### **La gerencia de conocimiento y desarrollo organizacional innovador como estructuras conceptuales asociadas**

Las dos categorías conceptuales gerencia de conocimiento y desarrollo organizacional innovador se divulgaron en el marco de la teoría de la gerencia de la innovación, desde la Escuela del Pensamiento Creativo y Transformador Latinoamericano, ambas sustentan sus explicaciones en la valoración del factor humano-social y en las demandas del Nuevo Desarrollo desde el Sur como elementos definicionales (Arocena & Sutz, 1999). El autor Rodríguez (2005),

reconoce que los procesos de conocimiento se asocian con los de riesgo, es decir, la estrategia gerencial busca minimizar los conflictos y promover los objetivos organizacionales. En este contexto, el mejor conocimiento implica superior administración del riesgo. Los temas asociados a la superación de conflictos y riesgos en los sistemas productivos deben ser atendidos estratégicamente mediante lo que Petit (2012) reconoce como Desarrollo Organizacional Innovador (DOI), o conjunto de acciones planificadas sistemáticamente orientadas a impulsar actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) a través de valores y representaciones compartidas dentro de la dinámica social para promover la capacidad de innovación y el desarrollo integrado en el trabajo.

De acuerdo con Rodríguez (2005) todo nace del diseño de la mente conceptual del gerente, definida ésta como el conjunto de habilidades y estructuras conceptuales que operan en la mente gerencial para generar conocimiento, con el fin de administrar el riesgo y lograr los mejores resultados para la organización o compañía. Cada vez va a ser más frecuente que las organizaciones se diseñen en formas diferentes, para distintos objetivos, tipos de trabajo, personas, culturas, diversos tipos de innovación y desarrollo. La organización no es una simple herramienta, es una manifestación de valores. Así como lo expresó Drucker (citado en Hesselbein y otros, 2006):

“(..) la organización es una manifestación de la personalidad de una empresa, de una entidad no lucrativa, de un organismo administrativo. Estamos avanzando rápidamente hacia una pluralidad y un pluralismo de organizaciones, estamos avanzando hacia las nuevas organizaciones”.

De acuerdo a lo señalado por Drucker, en la teoría organizacional se cruza un puente conceptual y teórico en decadencia, concretamente, se avanza hacia una nueva manera de concebir cómo desarrollar la organización del futuro. En este sentido, los procesos de desarrollo organizacional se asocian a los de la gerencia del conocimiento porque a través de ambos es posible suscitar la cooperación productiva y la innovación como filosofía para alcanzar la excelencia dentro de los sistemas organizativos. La visión ontoló-

gica de la excelencia organizacional propuesta en este trabajo, es nacida concretamente de la relación estratégica entre la evolución conceptual de los enfoques desarrollo organizacional y gerencia del conocimiento. Esta relación es definida como un proceso socio-psicológico de construcción y aprendizaje colectivo entre factores humanos y no humanos, donde intervienen una multiplicidad de actores, elementos de diversa naturaleza de la sociedad, que articulan recursos, conocimientos, talentos, habilidades y experiencias de manera organizada planificada e integrada para intervenir la realidad social.

Todo este maremágnum de conexiones organizativas surge de la coordinación entre puntos focales de responsabilidad dentro de las organizaciones con liderazgo y empoderamiento colectivo. La consolidación de estos vínculos configuran un poderoso actor denominado red, que propicia nuevos conocimientos con visión compartida capaz de desarrollar una cultura productiva e implementar políticas para mejorar las condiciones del sistema, promover su desarrollo social y económico, a través del intercambio socio-productivo.

En toda organización la estructura de pensamiento del colectivo es fundamental, el gerente es un individuo que debe entender esta condición, por lo que coordina, y organiza múltiples elementos dentro de la organización o empresa, los cuales incluyen desde el sistema de información gerencial, las estructuras de conocimiento, la planeación, el desarrollo de los recursos humanos (trabajadores), las estrategias comerciales el proceso de innovación hasta el control de la empresa y de los resultados. Todo lo anterior, implica que la capacidad requerida para asociar ambas gerencias: de conocimiento e innovación debe ser extensa. ¿Qué estructura gerencial se busca? Una estructura asociada, donde los conceptos descritos constituyan la base del desarrollo que sostienen a la organización del trabajo y el tipo de economía productiva.

### **Los conceptos del gerente, el conocimiento y la socio-cognitividad en la organización para el desarrollo de una estrategia productiva innovadora de participación colectiva**

El conocimiento como concepto está interconectado con el desarrollo de la administración del riesgo, con la capacidad de con-

ceptualizar del gerente, al mismo tiempo, en cómo la gente piensa y actúa en las organizaciones. Se ha considerado esta terna base de la estrategia productiva innovadora de participación colectiva y por lo tanto, el desarrollo del contexto de la gerencia del conocimiento. La mente gerencial hace frente a la presencia de de variación potencial de resultados, maneja la entropía y la complejidad, no obstante, para ello requiere la creación de estructuras conceptuales fuertes, que junto con el conocimiento pueden hacer frente al desarrollo organizacional, para articular estrategias y tecnologías adecuadamente, con logros de resultados que conservaran la visión y misión compartida de la organización en el tiempo.

Un aspecto a tener presente como parte del análisis del conocimiento y su contribución en las organizaciones es el nivel de equilibrio entre los diferentes ámbitos de la organización. Ahora uno de los factores influyentes en este equilibrio es una sumatoria de conocimientos en los procesos productivos provocada por la sinergia y el trabajo en equipo. Un proceso estratégico sin consenso, sin retroalimentación, ni conexión de los diferentes puntos de vista no es productivo para ninguna organización o empresa. Rodríguez (2005), asocia el conocimiento al aprendizaje y a la vez a la capacidad de conceptualizar, el autor explica que sin generar una forma o modelo conceptual al interior de una organización para lograr entender lo que pasa, puede promover la pérdida del rumbo del valor del conocimiento. Es propicio reflexionar en lo siguiente, el conocimiento es la base de la sociedad económica actual, se presenta en las actividades especializadas y en la forma como los campos del conocimiento experto se van desarrollando. Se hace más rápido y administrable el conocimiento si se logran sistemas de información apropiados y grados de motivación para que este sea compartido.

¿Por qué es tan importante el desarrollo socio-productivo del conocimiento en la vida económica de hoy? Porque se busca la eficiencia, la efectividad, aumentar la velocidad de los procesos para resolver problemas más complejos, desarrollar mecanismos de reducción y control de riesgos, reducción de fallas, en fin, para lo que se ha propuesto en este artículo, desarrollar un sistema de soporte que haga la vida productiva más organizada y provea mejores resultados. Lo expuesto es fundamental, para entender que los procesos de desarrollo de conocimiento y de implementación de soluciones



están afectados por las estructuras organizacionales, los elementos de política interna y de relaciones entre los participantes, los procesos, los recursos diferentes a los miembros del sistema productivo, por sus perfiles e intereses, cultura y el poder de las reglas del juego y el conocimiento. Claro que estos elementos afectados por condiciones externas pueden generar diferentes reacciones.

Los cambios, la innovación, la transformación y los diferentes aspectos de desarrollo estratégico en una organización se basan en conocimiento, por tanto la potencialidad de valores y principios en sus miembros se convierte en imperativo. Lo que importa es si estas personas producen lo que se requiere en la organización de la forma más efectiva. En este sentido, es propicia la ocasión para introducir la visión de socio-cognitividad planteada por algunos estudiosos de la innovación en las organizaciones. El trabajo de March & Simón (1959), en particular apoya realmente la idea de que debería ser provechoso construir un modelo de conducta organizacional y de innovación a partir de un modelo de conducta cognitiva humana. Algunos especialistas en estudios organizacionales han comenzado a hacerlo; por ejemplo, Elger (1975), comienza admitiendo que las personas reales emplean reglas de selección que eliminan muchas opciones, excepto un número pequeño, manejable, y describe el origen de tales reglas de selección: Las concepciones e interpretaciones son producto de la experiencia pasada, informada por la ideología y la preconcepción. No se trata de una simple respuesta a los estímulos provenientes del entorno [sino que] la elección se ejerce dentro de las asunciones limitadas y la percepción selectiva del personal clave.

Elger (1975), señala que en las organizaciones industriales los individuos tienen actitudes fluctuantes para responder a las experiencias organizacionales. Cuando se enfrentan a crisis organizacionales de envergadura, se produce una reorientación de actitudes y creencias, aunque la reorientación está condicionada por la experiencia previa. Este autor, denomina perspectiva procesual a este enfoque de las organizaciones, porque existe un proceso de negociación de la realidad organizacional que continúa, entre todos los niveles e individuos de la organización. Hay más elementos que deberían incluirse en un modelo de innovación. El rol de la experiencia individual, la naturaleza precisa y el efecto de las interacciones

personales y la naturaleza fluctuante de las actitudes y las creencias a lo largo del tiempo. Lo que se necesita es un modelo explícito de cómo la gente actúa en las organizaciones que aceptan los métodos pragmáticos, la racionalidad limitada, la difusividad del proceso de toma de decisiones y la naturaleza de los sucesivos compromisos temporarios que realizan los gerentes. Simón ha planteado que los modelos más realistas de conducta humana deben ser formalmente cognitivos.

Parafraseando a Simón (1959), los modelos cognitivos incluyen dos rasgos clave: aceptan que el flujo de información que llega al cerebro es tan enorme que se opera necesariamente algún tipo de selección mental para identificar la información importante; y que el número de inferencias posibles entre ítems de información elegidos es tan grande que no se puede sino manejar un número pequeño de posibilidades. Un modelo particularmente útil es el modelo social psicólogo de Weick, que elabora ideas nuevas y provechosas porque combina perspectivas psicológicas con análisis organizacionales. Este modelo social y psicológico logra ser una alternativa coherente y autosostenida respecto de los enfoques ortodoxos de las organizaciones (estructuras racionalmente organizadas con metas estratégicas y claros límites organizacionales), al mismo tiempo que contiene un modelo explícito de cómo piensa la gente. Una organización es solamente la suma de las interacciones personales de sus miembros, y esas interacciones están condicionadas por la incapacidad de las personas para procesar toda la información que reciben. En este sentido, Howells (1995), propone un modelo de innovación socio-cognitivo cuyos componentes técnicos de los conjuntos cognitivos son la fuente mayor de cogniciones críticas que impulsarán la inversión en proyectos con beneficios económicos.

Este enfoque de la innovación, tiene consecuencias para las políticas tecnológicas, la más importante es el cultivo deliberado de la diversidad tecnológica. El objetivo sería fortalecer el espectro de las concepciones técnicas disponibles para su inclusión en los conjuntos cognitivos y fortalecer la variedad de la base técnica nacional (y, por lo tanto, la variedad de los enfoques de la innovación). Como tal, éste es un enfoque dirigido a las políticas antes que una agenda para la acción. Acepta las posibilidades creativas inherentes al desarrollo tecnológico y procura desarrollar un sistema de inno-

vación que explote efectivamente esas posibilidades. En cualquier estudio del proceso de innovación se plantea el problema de cómo conceptualizar la forma en que la gente piensa y cómo se relacionan unos con otros en sus organizaciones, sin embargo, la racionalidad cognitiva es limitada en las personas dentro de las organizaciones.

Se concluye que los conceptos del gerente, el conocimiento y la socio-cognitividad entre los miembros de la organización son aspectos configurables en un modelo gerencial para el desarrollo de una estrategia productiva innovadora de participación colectiva cuyo éxito se manifiesta en el mejoramiento continuado, inteligente de una gestión orientada a la excelencia en la producción.

### **La relación entre conocimiento, organización e innovación: mejoramiento inteligente y gestión de la excelencia en la forma de realizar los procesos productivos**

En este aspecto, se introduce el carácter revolucionario de esta propuesta gerencial, el poder tripartito del conocimiento, organización e innovación no puede estar encerrado en una persona o en grupos sectarios, es necesario abrirlo para toda la organización y utilizarlo para generar valor en la firma y desarrollar soluciones que den ventajas competitivas sostenibles. La gestión del conocimiento puede mejorar el desempeño de la organización en vías de lograr una organización inteligente, pero no es suficiente por sí sola; puesto que gestión del conocimiento involucra la planeación de estrategias y el establecimiento de políticas y además la colaboración de todo el personal de la organización un alto sentido de compromiso para ejecutar su trabajo y la aceptación del proceso de gestión.

El conocimiento, de acuerdo con King & Zeithalm (2003), se reconoce, actualmente, como una fuente de ventaja competitiva y el elemento primordial para el desarrollo de las competencias básicas y dinámicas de las organizaciones y, aún más, cuando estas ambicionan competir globalmente. A su vez, el conocimiento es el motor principal de innovación, permite aumentar la capacidad creativa en vía de mejoras significativas y el desarrollo de nuevos productos, con gran impacto en el mercado tanto de economías emergentes como desarrolladas (Ngwenya, 2011). El conocimiento puede ser visto como el resultado de la unión de la información, la mente de

quien procesa esa información, el propósito y el contexto en el que se desarrolla. En ocasiones se podría definir el conocimiento como la meta- información o lo que se sabe de la información. Lo más importante en una organización es definir el conocimiento en la forma en que la firma lo entenderá y que de sentido al trabajo que se realiza y su significado proviene de la forma como se usa.

El conocimiento se ha convertido en uno de los activos más importantes para las organizaciones a causa de que su gestión añade valor a los productos o servicios que ésta produce, permite el desarrollo de tecnologías, metodologías y estrategias, lo que facilita su inserción y consolidación en el mercado. El tercer aspecto, se refiere a la innovación entendida según Carrero & Petit (2011), como un producto que se origina de un proceso social de construcción y aprendizaje colectivo entre factores humanos y no humanos, donde intervienen una multiplicidad de actores y elementos de diversa naturaleza de la sociedad, articulando recursos, conocimientos, talentos, habilidades y experiencias de manera organizada planificada e integrada para intervenir la realidad social, por medio de un liderazgo con empoderamiento colectivo y ejecutado por un actor que se relaciona en red propiciando nuevos conocimientos con visión humana, social, cultural y política para mejorar las condiciones de vida existentes, y promover el desarrollo social y cultural, a través del progreso socio-productivo de las sociedades.

La relación entre conocimiento, organización e innovación se soporta en el nivel de desarrollo que manifiestan estos fenómenos entre si articulados, al respecto se plantea que tal factor relacional representa un salto cuántico en la teoría del desarrollo organizacional para avanzar en situaciones de complejidad, hacia la construcción de sistemas sociales auto-organizados, a partir del liderazgo con empoderamiento como promotor de la capacidad dinámica de innovación. El desarrollo organizacional como nuevo concepto refiere a un programa estratégico para promover la organización social innovadora y el progreso a escala humana, mediante la articulación de los sistemas de planificación, educación y comunicación. La lógica interna de dicha estructura teórica conceptual considera los rasgos comunes o problemas manifiestos en las distintas culturas productivas de los sistemas nacionales de innovación latinoamericanos. A su vez, reconoce fundamentalmente, que la

innovación nace del relacionamiento como comportamiento humano y del pensamiento divergente informal o contractual, con el propósito de mejorar estructuras sociales y la calidad de vida de los seres humanos.

El mejoramiento inteligente y la gestión de la excelencia en la forma de realizar los procesos productivos dependen del nivel de desarrollo relacional entre conocimiento, organización e innovación, entendidos éstos como conceptos gerenciales y socio-cognitivos. Adicionalmente, el esfuerzo de implementación y diseño de un programa de mejoramiento y gestión en la forma de realizar los procesos productivos no debe estar centrado exclusivamente en la tecnología, debe provocarse un balance entre ésta, la persona y los procesos.

## **Conclusiones**

---

La gerencia del conocimiento ha sido identificada como uno de los factores clave para el desarrollo, sostenimiento y coepetitividad de las organizaciones. No puede operacionalizarse sin que se desplieguen los componentes del desarrollo organizacional innovador: planificación, educación y comunicación. En la literatura referente al tema se encuentran muchas definiciones de la gerencia del conocimiento pero, en términos generales, se puede definir de la siguiente forma: Es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor.

La gerencia de conocimiento y el desarrollo organizacional constituyen un binomio estratégico para promover la inteligencia organizacional, la gestión de la excelencia en procesos productivos participativos y la cultura por la innovación. La gerencia de la innovación es entonces la organización y dirección en los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de romper las barreras que se oponen a la innovación y facilitar la obtención de los nuevos conocimientos y las ideas sobre los que se basa la creación de nuevos bienes y servicios o la mejora de

los ya existentes. La gerencia de la innovación refiere por lo tanto, a un uso adecuado de los elementos que se consideran necesarios para que la empresa gestione con eficiencia el proceso de la innovación. Es decir: capital humano, conocimiento, espíritu empresarial, creatividad, cooperación, cultura innovadora.

Se concluye que la organización del conocimiento colectivo está interconectado con el desarrollo organizacional, porque la teoría sobre gerencia del conocimiento y el pensamiento estratégico se complementan entre sí, al observarse que en el núcleo firme de sus estructuras conceptuales, la innovación constituye la herramienta específica de los emprendedores. La innovación no existe hasta que el hombre organizado de manera colectiva encuentra la aplicación de algo natural, entonces, lo dota de valor económico y actúa socio-cognitivamente para alcanzarlo. En esto consiste el modelo teórico para la gerencia de innovadora en latinoamérica desde donde se puede evidenciar una relación estratégica donde es posible sugerir a los actores del sistema o red hacia los procesos de la gerencia de conocimiento y del desarrollo organizacional innovador, en virtud de promover la emergencia del sintagma: gestión de la innovación para la coo-petitividad y la excelencia.

## **Referencias consultadas**

---

- Arocena, R. y Sutz, J. (1999). *Mirando los Sistemas Nacionales de Innovación desde el Sur*, OEI, Madrid.
- Carrero, W. & Petit, E. (2011). *La innovación desde la perspectiva del pensamiento creativo y transformador latinoamericano. Trabajo de grado para optar por el título Magister Scientiarum en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología*. Universidad del Zulia.
- Drucker, P. (2006). *Introducción: hacia la nueva organización*. En: *la organización del futuro*, compilado por: HESSELBEIN, Frances; GOLDSMITH, Marshall y BECKHARD, Richard, Ediciones Deusto. Barcelona. España. Pp.15-32.
- Elger A. "Industrial Organisations. A Processual Perspective", en J. B. McKinlay (ed.), *Processing People: Cases in Organisational Behaviour*, Londres, Holt, Rinehart and Winston, 1975.

- Hesselbein, Frances; GOLDSMITH, Marshall y BECKHARD, Richard (2006). *La organización del Futuro*. (Coords.). Ediciones Deusto. Barcelona. España.
- Howells, J. Un modelo de innovación socio-cognitivo. *Redes* [en línea] 1995, 2 (Abril): [Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2016] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90711280005>> ISSN 0328-3186
- King, A. & Zeithalm, C. (2003) Measuring organizational knowledge: A conceptual and methodological framework. *Strategic Management Journal* 24(8), 763–772.
- March J. A. y Simón H. A., *Organisations*, Nueva York, Wiley, 1958.
- Ngwenya, B. (2011). *Strategic Innovation and Knowledge Management: The Logic of Creativity and Development Institutionalization, Framing and Diffusion*. Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital. Retrieved from EBSCOhost.
- Petit, E. *Desarrollo Organizacional para la Gerencia de la Innovación en Latinoamérica*. Tesis doctoral para optar al título de Doctora en Ciencias Humanas, Universidad del Zulia, Facultad de Humanidades y Educación, Programa Doctorado en Ciencias Humanas. Maracaibo, Venezuela, Enero 2012. Págs.331.
- Rodríguez, E. (2005). *Gerencia del conocimiento y pensamiento estratégico*. Editorial Carrera 7ª CESA. Colombia.
- Simón A. “Theories of Decision-Making in Economics and Behavioural Science”, *American Economic Review*, 49, 1959, pp. 253-283.

# IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SISTEMA ACTUAL DE DRENAJES DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUS EFECTOS SOBRE LAGUNAS DE LA LOCALIDAD DE LA VIRGEN Y TURÍSTICA EN CARTAGENA

## **Harold Enrique Cohen Padilla**

Maestría en Ingeniería de Confiabilidad y Riesgo, ULPGC- España. Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional, FUMC. Ingeniero Industrial UIS. Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Cartagena - Colombia, h\_ecp10@yahoo.es. ORCID ID. 0000-0002-6394-790X

## **Martha Sofía Carrillo Landazábal**

Maestría en Administración, ITESM - UNAB. Especialista en Administración Financiera EAN- Escuela Naval. Ingeniería Industrial UIS. Docente Investigador del Tecnológico Comfenalco, Cartagena - Colombia, marthacarrillo2007@gmail.com. ORCID ID. 0000-0002-5446-9010

## **Carlos Alberto Severiche Sierra**

Doctorado en Ciencias (URBE), Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (U.Manizales), Especialista en Ingeniería Sanitaria y Ambiental (U.Cartagena), Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo UAC), Químico (U.Cartagena). Investigador Asociado I (Colciencias). Docente Investigador de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco y de UniCartagena. Cartagena - Colombia. cseveriches@gmail.com. ORCID ID 0000-0001-7190-4849

## **Elias Alberto Bedoya Marrugo**

Doctor en investigación y docencia, Magister en sistemas integrados de gestión, ESP en Salud ocupacional, ESP en gestión y calidad. Coordinador de investigación del programa de seguridad e higiene ocupacional del Tecnológico Comfenalco, Cartagena - Colombia. Grupo CIPTEC. ORCID ID 0000-0002-2931-9600



## **Resumen**

El desarrollo urbano más sostenible hace necesario tener todo un sistema de drenaje que solucione la problemática de las aguas de escorrentías, sobre todo en una ciudad como Cartagena, Colombia, ciudad rodeada de canales, lagunas caños ciénagas y el mar. Por estas circunstancias se presenta la problemática que genera el carecer de un adecuado drenaje urbano. El diseño y construcción de un adecuado sistema de manejo de aguas superficiales es una de las soluciones que requieren las ciudades en materia de desarrollo sostenible y planeación anticipada al problema de las corrientes por lluvias, además de ser un vehículo de fortalecimiento del paisaje de la ciudad tiene en cuenta que las últimas revoluciones en este sentido aptan por embellecer de manera amigable con el ambiente y dando una sensación de tranquilidad y armonía, abriendo así una puerta más al empuje económico y la evolución “verde” de la ciudad porque se dan escenarios en la que los parques y senderos peatonales vinculan al ciudadano con la interacción del ambiente. El presente estudio, pretende analizar desde el punto de vista técnico, ambiental y social el sistema de drenaje pluvial existente en la ciudad de Cartagena en la localidad de la virgen y turística (Localidad No.2) para la propuesta de alternativas de solución o mitigación de manera funcional y práctica, a los impactos que se están presentando en el hábitat de la zona y la biodiversidad circundante. A partir de este trabajo se pudo observar que aproximadamente el 35% del sistema de drenaje se encuentran en estado crítico por deterioro o subdimensión del diseño y el 25% es inundable, esto último agravado fundamentalmente por la intrusión de sedimentos y contaminantes derivados de desechos vertidos directamente por la comunidad. Se espera como resultado de estos estudios, se tomen medidas pertinentes y necesarias para que corrija las anomalías detectadas y que las acciones de mejoras contribuyan con un mejor vivir de la comunidad.

Palabras clave: impacto ambiental, drenajes, lagunas, Cartagena

## **ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT OF THE CURRENT DRAINAGE SYSTEM OF SUPERFICIAL GUAS AND ITS EFFECTS ON LAGOONS OF THE LOCALITY OF THE VIRGIN AND TOURIST IN CARTAGENA**

## **Abstract**

The most sustainable urban development makes it necessary to have a drainage system that solves the problem of runoff water, especially in a city such as Cartagena, Colombia, a city surrounded by canals, lagoons, swamp beds and the sea. Due to these circumstances, the problem that generates the lack of adequate urban drainage is presented. The design and construction of an adequate surface water management system is one of the solutions that the cities need in terms of sustainable development and early planning to the problem of rains, as well as being a vehicle to strengthen the landscape of the city. It takes into account that the last revolutions in this sense apt to beautify in a friendly way with the environment and giving a feeling of tranquility and harmony, thus opening a door more to the economic thrust and the "green" evolution of the city because they are given Scenarios in which parks and pedestrian paths link the citizen with the interaction of the environment. The present study aims to analyze, from a technical, environmental and social point of view, the existing drainage system in the city of Cartagena in the town of the virgin and tourist (Locality No.2) for the proposal of alternative solutions or Functional and practical way, to the impacts that are being presented in the habitat of the area and the surrounding biodiversity. From this work it was observed that approximately 35% of the drainage system is in critical condition due to deterioration or undersize of the design and 25% is floodable, this last aggravated mainly by the intrusion of sediments and contaminants derived from waste directly By the community. It is hoped that because of these studies, pertinent and necessary measures will be taken to correct the detected anomalies and that improvement actions contribute to a better living of the community.

**Keywords:** environmental impact, drains, lagoons, cartagena

## **Introducción**

---

El desarrollo de la sociedad y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de una comunidad y su sostenibilidad en estos tiempos, han llevado a los grandes asentamientos urbanos a pensar y planear mejor las condiciones de vida. En ese orden de ideas, como lo dice el ex presidente y Lic. Enrique Peña Nieto (Go-

bierno del Estado de México, 2005-2011), al plantear y decir en su plan de desarrollo “que la visión de eso llamado, deber ser, se contrasta con las actividades y esfuerzos empleados para construir ello; igual que sucede con la prospectiva”. Latinoamérica, ha dado pasos agigantados hacia un desarrollo urbano más sostenible y ese orden de ideas además de embellecer el paisaje urbanístico, se hace necesario tener todo un sistema de drenaje que solucione la problemática de las aguas de escorrentías, sobre todo en una ciudad como Cartagena rodeada de canales, lagunas caños ciénagas y el mar. Por estas circunstancias, el proyecto debe ayudar al empoderamiento de las vías de acceso y de tránsito en las ciudades tendientes a reorientar el dinamismo de las comunidades al punto de entrelazar comedidamente los centros de comercio y de economía local con todo el entorno y resto de participantes de la sociedad, sin la problemática que genera el carecer de un adecuado drenaje urbano. El diseño y construcción de un adecuado sistema de drenaje de aguas superficiales, es una de las soluciones que requiere la ciudad en materia de desarrollo sostenible y planeación anticipada al problemas de las corrientes por lluvias, además de ser un vehículo de fortalecimiento el paisaje de la ciudad, abrirá una puerta más al empuje económico y la evolución “verde” de la ciudad. Cartagena y el crecimiento económico y demográfico que ha tenido en los últimos 10 años, requieren de inversión, planeación y desarrollo urbanístico que potencialice las posibilidades de la ciudad al agilizarla, descongestionarla y ponerla al nivel de las grandes capitales latinoamericanas, siendo líder en la promoción de tecnologías y diseños vanguardistas de solución a la problemática local sin olvidar la protección del medio ambiente.

## **Antecedentes de la problemática**

Cartagena, se encuentra ubicada en un sitio de alta confluencia de líneas de agua, las cuales cruzan las ciudad, haciéndola vulnerable ante los embates de la naturaleza ya que las planeaciones realizadas en esta materia datan de los años 1981 con algunas adecuaciones inconclusas de un par de mandatos gubernamentales anteriores. Esta situación se pone de manifiesto y se agudiza con cada nueva temporada de lluvias , las cuales en los últimos años ha traído

y prolongado la incertidumbre de aquellos habitantes de la ciudad más cercanos a las líneas y vías de escorrentías los cuales (y para infortunio de ellos), terminan siendo las clases menos favorecidas en el ámbito socio-económico, ya que Cartagena se ha caracterizado por que cerca del 80% de su crecimiento urbano ha sido mediante procesos informales, sin planificación ni ajuste a las normas urbanísticas de sus planes reguladores. Es por tanto, que se hace necesario y pertinente adelantar el diseño, ojalá verde y sostenible, de un nuevo sistema de drenajes pluviales que solucione la problemática y traiga además de tranquilidad a la comunidad y la ciudad el desarrollo sostenible en esta materia de modo que los embates de los fenómenos de la niña, cada vez más crudos, no atenten contra la integridad de la población más vulnerable de la ciudad.

Por estas razones, las condiciones hidráulicas e hidrológicas de los canales en Cartagena, han sido motivo de estudios por entidades públicas y privadas, de hecho, según el Plan Maestro de Drenajes Pluviales de Cartagena de Indias (más si se sabe que “el crecimiento es geométrico si el aumento de la población es proporcional al tamaño de esta” López, 2003), en su actualización de diciembre de 2007, más del 85% de la longitud de los canales principales de la ciudad (con el 88% del área de drenaje urbano) no son capaces de transportar caudales correspondientes a periodos de retorno de 10 años (mínimo recomendado por el RAS 2000). El problema de mayor importancia se hace visible en el 83% de la longitud de los canales (con un área del 87% del área urbana de drenaje), donde estos, funcionando totalmente llenos, no tienen capacidad para transportar caudales con periodos de retorno de 2 años. De este modo, se estiman en la ciudad por lo menos 49 puntos críticos (o puntos de control hidráulico) en los cuales se presentarán inundaciones en periodos menores a dos años, como consecuencia de los desbordamientos en los canales directores del drenaje.

## **Caracterización de la zona**

---

La caracterización de la zona de estudio se realizó según el ambiente, el medio físico-químico, Hidro-Meteorológico y medio socioeconómico, los cuales se describen a continuación:

## **A Según el ambiente**

Uno de los elementos básicos a tener en cuenta, es que gran parte de este proyecto soporta su dinamismo y resultados a través de la capacidad de asimilación que la ciénaga de la virgen pueda tener sobre las calidad y cantidad de agua de escorrentía que llegará a ella, ya que como es sabido los canales pre existentes en la ciudad y pertenecientes a la zona 2, tienen causas y viertes sus aguas directamente en la ciénaga. Igualmente es claro que a través de los últimos años se han diseñado estrategias y proyectos de infraestructura para oxigenar y darle más y mejores condiciones bióticas y ambientales a la ciénaga, por lo que las condiciones actuales (revisadas por los estudios de pre factibilidad), avalan la posibilidad de un proyecto de esta dimensión: diseñar un adecuado sistema sostenible de drenajes de aguas superficiales. El área de la ciénaga de Tesca o de la virgen, es una zona caracterizada por ser la principal vertiente de la cuenca hidrográfica de la ciudad, a donde concurren las aguas de escorrentías de los sectores aledaños, como la del cerro de la popa (que por ser cercana y de alta pendiente vierte directamente), de los asentamientos urbanos riverenos en donde por ausencia de un sistema adecuado, de alcantarillado y de manejo de aguas, estas llegan directamente a la ciénaga, lo mismo que la zona rural en donde las actividades de agricultura y ganadera contribuyen del mismo modo con aguas no tratadas depositadas directamente. A pesar de lo que se piensa y se prevé de todo este desorden urbanístico, el aumento del a capacidad de oxigenación de la ciénaga por los trabajos realizados en la bocana han aumentado y mejorado las condiciones y la capacidad de auto regenerarse de la ciénaga a tal punto que hoy la vemos físicamente mejor y ambientalmente saliendo del atolladero en que se encontraban décadas atrás. Hay la ciénaga de virgen puede mostrar una mejor cara y ser centro de otros proyectos atractivos para la ciudad y el sector, (como el de la ampliación de la vía perimetral) que pretenden apalancar el desarrollo urbanístico de la ciudad llevando de la mano la localidad No 2. Estudios, en las estaciones de monitoreo de han caracterizado la calidad del agua así:

1. Ciénaga de la virgen, pantalla sur
2. Ciénaga de la virgen, pantalla norte
3. Ciénaga de la virgen, pantalla boquilla
4. Salida de la bocana

**Tabla No 1.**  
**Caracterización de las aguas de la ciénaga de la virgen**

Parámetro a medir	Estación de monitoreo				Desv. Stand	
	1	2	3	4		
Oxígeno Disuelto (ppm)	4,5	7,77	4,98	4,98	5,55	1,49
PH	7,41	4,6	7,7	8,5	7,05	1,69
Temperatura(°C)	29,18	29,09	28,91	27,8	28,74	0,63
Presión Atmosférica(atm)	0,942	0,9942	0,9944	0,9845	0,991	0,004
Conductividad (ms/cm)	39,62	43,66	41,98	43,15	42,11	1,79
Salinidad	25,09	25,82	26,82	27,32	26,26	0,99
Solidos suspendidos totales (tds/ppt)	19,77	19,8	20,99	18,89	19,86	0,862
CT (NMP/ML)	4,6	1,1	4,3	4,45	3,61	1,6
CF (NMP/ML)	1500	740	1120	1900	1315	498,36

Fuente: Tomado de Tirado, Manjarrez & Díaz (2011) Caracterización ambiental 2009-2010

## **B. Según el medio físico- químico**

La calidad del aire y del agua, son de los aspectos más importantes tanto para el proyecto, como para la interventoría de la obra, y como seguramente se esperan cambios en su composición, se recomienda hacer monitoreo de la huella de carbono y planificaciones claras en lo referente al manejo de residuos acuoso, así como posibles filtraciones. Se plantea la posibilidad de acondicionar mamparas plásticas que atenúen el impacto: sonoro, de partículas suspendidas en el aire, así como aquellos que en un inicio y por el desarrollo de las obras impacten en el paisaje y desarrollo normal de la comunidad aledaña a la obra. Según lo informa y supervisa SCVA, (sistema de vigilancia de la calidad del aire) en su resolución No 610 de 24 de marzo de 2010, los niveles de referencia de los componentes contaminantes del aire deben permanecer en un rango que no afecte la integridad del ecosistema humano ni de los otros habitantes del sector.

**Tabla No 2.**  
**Contaminantes del aire: valores permitidos**

Elemento Contaminante	Nivel máximo permitido*	Tiempo de Exposición
Partículas Suspendidas Totales : PST	100	Anual
	300	24 hr
PM10	50	Anual
	100	24 hr
	25	Anual
PM2.5	50	24 hr
	80	Anual
SO2	250	24 hr
	750	3 hr
	100	Anual
NO2	150	24 hr
	200	1 hr
	80	8 hr
O3	120	1 hr
	10,000	8 hr
CO	40,000	1 hr

Fuente: Sistema de vigilancia de la calidad del aire-Ministerio de ambiente, vivienda (Resolución 610 de 24 de marzo de 2010). \*medido en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Estudios realizados en la zona, dan crédito al cumplimiento de los niveles permitidos dando por sentado que en esta área de caracterización el ambiente está en ascenso, con buenas posibilidades y con la calidad suficiente en el aire para respirar con naturalidad.

### **C. Según el medio hidro-meteorológico**

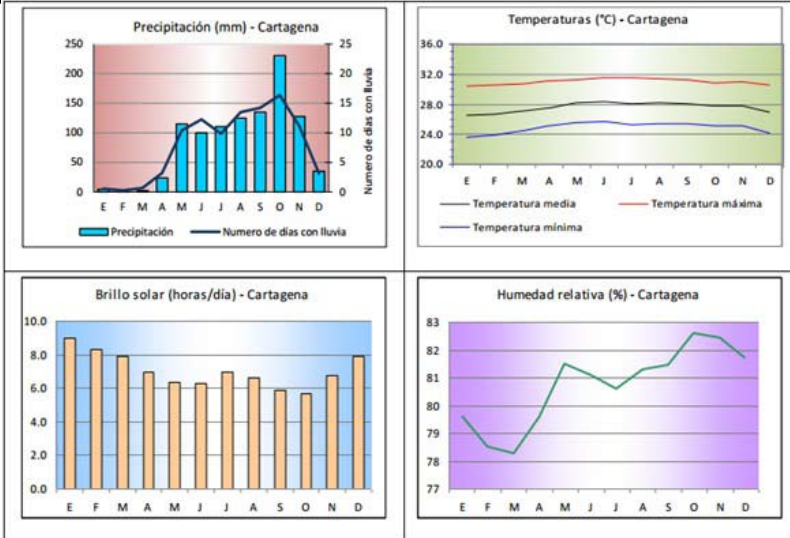
En cuanto al clima y las condiciones atmosféricas como el viento, factores de humedad relativa e intensidad de las radiaciones solares UV, podemos decir que la zona está caracterizada con ser tropical seco-lluvioso con temperaturas que oscilan entre los 30 y 35 grados Celsius y una humedad relativa entre el 78 y el 82% aprox. Sus temporadas de lluvias van de diciembre a abril, tempora-

das n donde llueve de 10 a 15 días por mes y las secas de mayo a noviembre en donde solo llueve uno o dos días al mes, claro teniendo en cuenta los factores atmosféricos como el de la niña o el niño, los cuales vienen afectando y modificando en forma agresiva nuestro clima.

Grafico No. 1:  
Parámetros Climatológicos de la Ciudad de Cartagena

Fuente: <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasClimatologico.html>

Por su situación geográfica en el área Suroeste del Caribe, el régimen climático de la región donde se encuentra Cartagena de Indias, está bajo la influencia de los desplazamientos Norte - Sur de la Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.). La Zona de Convergencia Intertropical (Z.C.I.), es un cinturón semi continuo de bajas



presiones localizado entre las regiones Subtropicales de los hemisferios Norte y Sur; este cinturón es conocido igualmente como Cresta Ecuatorial, Frente Intertropical y Frente Ecuatorial. El movimiento de la Z.C.I., en dirección Norte o Sur es una resultante de los fenómenos físicos Subtropicales, además, el sector está influenciado por las circulaciones atmosféricas de los vientos Alisios (vientos del N y NE), procedentes de los Centros de Alta Presión del Atlántico



Nororiental. La incidencia de los vientos de Este - Sureste, también es notable en determinada época del año. En el área, se identifican dos períodos climáticos principales, llamados Época Seca (verano) y Época Húmeda (invierno) y una época de Transición. Es de resaltar, que, aunque el clima tiende a ser caluroso generalmente todo el año, siempre es ventoso, siendo un factor a tener en cuenta para resultar el clima soportable e incluso confortable. Los meses de noviembre a febrero son los más ventosos del año, resultando en un extra enfriamiento. En Cartagena de Indias, a pesar de ser una ciudad caribeña afectada por los resultados de los últimos cambios climáticos “se encontró una tendencia en la disminución de eventos extremos de lluvia (asociados con aguaceros), contrario con lo evidenciado” (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, 2016), en la práctica, jamás es tocada por huracanes que si afectan a otras capitales caribeñas como La Habana, Santo Domingo, Kingston o San Juan. La razón de ello es que la ciudad está en el Caribe, pero bastante sureña, y aislada de las feroces corrientes huracanadas. El último huracán que tocó la ciudad fue Joanne en 1988, que vino debilitado luego de su paso por Puerto Rico (IHSA, Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1993). Ver tabla N° 3 de los promedios multianuales de los principales parámetros meteorológicos sobre la ciudad de Cartagena.

**Tabla N°3.**  
**Promedios multianuales de los principales parámetros meteorológicos sobre la ciudad de Cartagena**

Climatológica de Cartagena												
Temperatura (°C)												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Mínima promedio</b>	22.9	23.1	23.6	24.6	24.9	25.0	24.7	24.9	24.7	24.4	24.4	23.5
<b>Promedio</b>	26.8	26.8	27.1	27.7	28.3	28.4	28.3	28.3	28.2	27.8	27.8	27.3
<b>Máxima promedio</b>	31.1	31.0	31.1	31.5	31.7	31.9	32.0	31.9	31.7	31.2	31.4	31.3
Precipitación, brillo solar y humedad relativa												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Precipitación (mm)</b>	8	1	1	29	92	115	94	124	143	244	132	37
<b>Días lluvia</b>	1	0	1	3	10	13	10	13	14	17	12	3
<b>Humedad relativa (%)</b>	79	78	78	79	81	81	80	81	81	82	82	81
<b>Brillo Solar (horas/mes)</b>	279	242	244	210	196	190	216	206	176	175	202	245
<b>Evaporación (mm)</b>	170	172	194	187	163	150	163	154	144	140	132	148
<b>Datos medidos en:</b> <b>Aeropuerto Internacional</b> <b>Rafael Nuñez</b>	<b>Prome</b> <b>dios</b> <b>anales</b>	<b>Evapo</b>	<b>Temperatura</b>			<b>Precipitación</b>		<b>Brillo</b>				
<b>racion</b>		<b>Min</b>	<b>Med</b>	<b>Max</b>	<b>Total</b>	<b>Lluvia</b>	<b>Humedad</b>	<b>Solar</b>				
<b>mm</b>		<b>°C</b>	<b>°C</b>	<b>°C</b>	<b>mm</b>	<b>Días</b>	<b>%</b>	<b>horas</b>				
		1.917	24.2	27,7	31,5	1.021	95	80	245			

Fuente: CIOH. Informe final de Seguimiento de condiciones meteorológicas y oceanográficas 2001-2007.

Por todo lo anterior, y por los datos estadísticos recolectados de las últimas olas invernales en la ciudad, ser hace necesario el proponer y establecer parámetros claros para un sistema adecuado y sostenible de drenajes para la ciudad.

#### **D. Según el medio biótico (ciénaga de la virgen)**

Porque hablamos de la ciénaga, porque esta sería el reservorio perfecto de la mayor aglomeración de aguas, así que nuestro estudio debe dejar sembradas las bases de la protección del ecosistema y la integridad sostenible de la ciénaga. Hay que conocer o tener en cuenta los antecedentes que tiene la ciénaga de la virgen, así como el parque distrital y todos los humedales de la ciudad / zonas arbóreas hicieron que estos hicieran hoy, parte del esquema de reserva y conservación ambiental, amparadas por el Plan de Ordenamiento Territorial POT (Decreto No. 0977 de 20 de noviembre de 2001), de la ciudad y el plan de manejo de la cuenca hidrográfica de la

ciénaga de la virgen, de modo que se respete se conserve como un área de manejo especial ya que los trabajos en estas zonas merecen un permiso ambiental diferente; de ahí el hecho que se establezcan mecanismos que aseguren un uso más razonable y adecuado por parte de la planeación del proyecto de modo que la gestión integral y ambiental realizada proteja y propenda en todo momento por la protección del ecosistema (manglares, arbustos tropicales, aves, reptiles y crustáceos) que en este caso cuentan algunos de ellos con factores de mortandad altos que ponen en riesgo a su especie. El suelo aledaño al sector de la ciénaga de la virgen y colindante con las zonas antrópicas, está formado por rellenos coralinos, escombros y basura urbana, todo estos más que todos en capas superiores. Un poco más abajo en capas intermedias entre 0,8 y 4m se encuentra unas especies de arcilla “plástica” en apariencia y textura, de color grisáceo y presumiblemente con restos de manglar en descomposición. Más abajo en estructuras geológicas inferiores encontramos unas arcillas más oscuras de tonalidad “habano” y contextura más acuosa (debe ser por la cercanía con las estructuras de filtración de aguas marinas); eso sin tener en cuenta que la zona cuenta con niveles de presión freática entre 0,8 y 1,2 m fluctuante por la marea e interacción con la ciénaga.

Tabla No 4.  
Características del suelo en cercanías a la ciénaga de Tesca o de la virgen

Parámetro		Valor de Referencia
Peso		1 – 1,8 Ton/m <sup>3</sup>
Plasticidad	Zona 1	5 a 23 %
	Zona 2	48 a 94%
Humedad		10 a 40 %

Fuente: Plan maestro de desarrollo Ciénaga de la Virgen

Los valores de referencias del suelo son proporcionales con la profundidad - Aerocivil 2012. El ecosistema del sector de la Ciénaga de la virgen cuenta con gran variedad de manglares, como su despensa de mayor proporción en cuanto a la calidad de vida que le brinda a la naturaleza del sector, la posibilidad en su diversidad y al amparo ante los embates del ambiente; Además de esto conta-

mos con un registro aproximado de 57 especies de aves, 10 especies de moluscos, 14 especies de peces, 9 especies de cangrejos, entre otros crustáceo, reptiles (como nuestra famosa iguana), mamíferos y otros pertenecientes a este hábitat particular y diverso.

### **e. Según el medio socio-económico**

El sector comunitario y perteneciente a la localidad de la virgen y turísticas es bastante diverso, pero al tiempo guarda cierta similitud en muchos de sus aspectos, sobre todo en aquellos concernientes a la protección del ambiente, al disfrutar de un sistema colector de aguas de escorrentías o al de participar en medidas de mitigación al impacto negativo en la zona. Es una población en cuyos sectores aledaños a la ciénaga (lugar final de las aguas) muestra bastantes carencias de tipo económico, social y cultural que acompañadas de un poco de lejanía o apoyo gubernamental se convierten en el “caldo de cultivo” perfecto para que la situación en esta zona no sea fácil de manejar. Por otra parte, cabe destacar que la ciudad no ha tenido un buen desempeño en su planeamiento habitacional, teniendo altos indicadores de gestión que en este aspecto denotan la necesidad de ampliación en la cobertura, sobre todo en estratos 1 y 2 (como los de la ciénaga). Todo esto sumado a que la vulnerabilidad con situaciones como las condiciones geológicas de las viviendas, la calidad de los materiales utilizados en su construcción, la falta de un buen sistema de acueducto y alcantarillado en la zona, hacen que este proyecto propicie grandes ilusiones y posibilidades de alcanzar no solo una vía de acceso a la ciudad y desplazamiento más cortos sin cuellos de botella por el tráfico, sino de mejorar las condiciones de vivienda de la comunidad: ciénaga de la virgen, cerro de la popa y Mamonal, en aras de contribuir con el desarrollo de social y económico de la ciudad. Según el “Plan de Ordenamiento Territorial” (POT), el área urbana de la ciudad se distribuye de la siguiente forma:

- El uso residencial representa el 51% del suelo urbano. Las localidades de la Virgen e Histórica, concentran el 67% de la población del área urbana.
- El uso comercial representa el 3% del suelo urbano. Esta actividad se distribuye a lo largo de la ciudad. El comercio de la Localidad Histórica está orientado al turismo y a la población

de altos ingresos. La localidad de la Virgen el comercio se orienta a las clases populares. La mayor parte del comercio formal e informal se localiza a lo largo de la avenida Pedro de Heredia.

- El uso industrial representa el 12% del suelo urbano, actividad que se concentra en la localidad Industrial y de la Bahía (Mamonal) y en la localidad Histórica y Turística (Bosque).
- El uso institucional representa el 4% del suelo urbano y se concentra principalmente en la localidad Histórica. Este uso lo constituye el sector ejecutivo en el nivel local y regional, y las Fuerzas Armadas de Colombia.
- El uso turístico e histórico representa el 6% de la superficie de la ciudad, y se concentra en la localidad Histórica y del Caribe Norte.
- Los usos recreacionales, proyectos, conservación y tratamiento especial, representan el 21% del área urbana.

Todo esto ha hecho que la población busque, a su manera y de modo personal sin importar la afectación del ecosistema, una forma habitacional que en últimas soluciona una situación, pero acarrea otras problemáticas: tala del manglar, depósitos de residuos orgánicos, vertimientos de aguas residuales directamente a la ciénaga, basureros y muchas otras que están acabando poco a poco y contribuyendo cada vez más con el deterioro del ambiente de la zona. De igual modo, se encuentran entonces planes hechos principalmente por convenios entre el INVEMAR (2012, 2014), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias y la Alianza Clima y Desarrollo en sus siglas en inglés CDKN, entre otros, tales como Lineamientos de Adaptación al Cambio Climático para Cartagena de Indias en 2012, Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial de Cartagena de Indias en 2014 y Cartagena de Indias Competitiva y Compatible con el Clima (PLAN 4C) en 2014. En donde se busca orientar el desarrollo distrital incluyendo el tema de la adaptación al cambio climático como un tema transversal, que a su vez, se articula con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Gestión del Riesgo.

## **Evaluación del impacto ambiental**

---

El estudio y análisis de cualquier situación ambiental, especialmente en proyectos de ejecución urbanística tienen el propósito de ofrecer información sobre la compatibilidad de las obras en relación a la afectación que pueda presentarse debido al comprometer la integridad del hábitat, de modo que se identifique claramente el impacto y poder mitigar al máximo los efectos del mismo. Es ese orden de ideas las evaluaciones de dichos estudios proporcionarán indicadores que midan el cumplimiento de la norma y la efectividad de las mismas (Servet, & Martínez, 2000). Evaluación de impacto ambiental del planeamiento urbanístico: la cuestionabilidad de un procedimiento y una metodología de prevención ambiental. In II congreso Internacional de Ordenación del Territorio (pp. 887-902). Para el caso que nos atañe, realizaremos un cuadro comparativo de condiciones ambientales vs factores de riesgo de modo que se identifique claramente la afectación y se hagan los ajustes respectivos a los planes de manejo ambiental, apoyándonos en la siguiente referencia (Ver tabla No. 5 Matriz de evaluación cualitativa de impactos ambientales). El área de la ciénaga de Tesca o de la virgen, es una zona caracterizada por ser la principal vertiente de la cuenca hidrográfica de la ciudad, a donde concurren las aguas de escorrentías de los sectores aledaños, como la del cerro de la popa (que por ser cercana y de alta pendiente vierte directamente), de los asentamientos urbanos riverños en donde por ausencia de un sistema adecuado, de alcantarillado y de manejo de aguas, estas llegan directamente a la ciénaga, lo mismo que la zona rural en donde las actividades de agricultura y ganadera contribuyen del mismo modo con aguas no tratadas depositadas directamente.

### Fotografía de la ciénaga de la virgen



Fuente: El Universal 2015

A pesar de lo que se piensa y se prevé de todo este desorden urbanístico, el aumento de la capacidad de oxigenación de la ciénaga por los trabajos realizados en la bocana han aumentado y mejorado las condiciones y la capacidad de auto regenerarse de la ciénaga a tal punto que hoy la vemos físicamente mejor y ambientalmente saliendo del atolladero en que se encontraban décadas atrás. Hay la ciénaga de virgen puede mostrar una mejor cara y ser centro de otros proyectos atractivos para la ciudad y el sector, (como el de la ampliación de la vía perimetral) que pretenden apalancar el desarrollo urbanístico de la ciudad llevando de la mano la localidad No. 2.

Tabla No. 5  
Matriz de evaluación cualitativa de impactos ambientales

ELEMENTO DEL MEDIO	POTENCIALIDAD IMPACTO	PARAMETROS A CONTROLAR	PLAN DE ACCIÓN O MEDIDAS CORRECTIVAS
Calidad del aire	Contaminación del aire por Emisión de partículas y gases (metales pesados, NO <sub>x</sub> , CO y HC) por vehículos de obra, dentro de los parámetros de la resolución 910 del decreto 948 de 1995 en su art 91.	Estimación emisiones de contaminantes de vehículos de obra (fuente puntual) en cantidad y persistencia, modelos de fuentes lineales y de dispersión atmosférica	Motores y vehículos de modelos no más de 4 años de antigüedad. Revisión técnico-mecánica y cumplimiento de normativa vigente
	Contaminación del aire por productos o material particulado debido a las obras de construcción: cemento, cal y breca, ACPM, gasolina, cetonas, derivados de hidrocarburos Y otros productos químicos.	Análisis toxicológico de sustancias empleadas	Control de productos liberados tras contaminaciones debidas a rotura de materiales de construcción, productos químicos y otros como materiales de pavimentación o recubrimiento de pistas o mantas asfálticas Uso de mampara en plástico. Controlar el flujo vehicular, usar agua de riego. Reforestar y/o arborizar en zonas aledañas
Ruidos	Voladuras, movimientos de maquinaria de construcción y limpieza	Niveles de ruido generado y existente (ambiental) y sensibilidad del ecosistema al ruido	Equipo poco ruidoso, barreras acústicas, depresión y elevación de la carretera, silenciadores para motores

## Impacto ambiental y social del sistema actual de drenajes de aguas superficiales y sus efectos sobre lagunas de la localidad de la virgen y turística en Cartagena

Procesos y riesgos	Inestabilidad de física de riberas de la ciénaga, lañeras del cerro de la popa, limpieza de canales y caños, movimiento de tierras, hundimiento del pavimento, inundación, riesgos de subsidencia durante construcción	Grado de fisura, carga asumible, estabilidad del suelo, grado de disolución de roca subyacente. Compacción de los subuelos y materiales usados. Permeabilidad y calidad de los materiales.	Diseño apropiado del trazado de la vía, atención a movimiento de tierras y tránsito de maquinaria pesada. Personal con experiencia.
Suelos	Pérdida real de suelo, alteración de características y cualidades edafológicas	Parámetros físicos (textura, porosidad, estructura, etc.), químicos (contenido materia orgánica, contaminantes, etc.), de alteración biológica y de meteorización física.	Disminuir alturas y suavizar pendientes de terrapienes y taludes, recubrir con vegetación e impermeabilizar taludes, evitar compactación, ...
Calidad del agua superficial y subterránea	Pérdida del control del agua de aguas de escorrentía por obras de construcción o derríos no contemplados. (Maquinaria, vehículos, etc.) Filtraciones o contaminación de aguas.	Diseño adecuado de escorrentía y planes de los caños. Nivel del agua en los caños Turbidez, pH, metales pesados, contaminantes orgánicos, inorgánicos. Pruebas de laboratorio antes, durante y después del proceso	Impedir vertimiento directo de fluidos. Diques de contención, lugares alejados para la limpieza de caños. Zonas de trabajo para mantenimiento de motores, planes de medida de emergencia ante vertidos accidentales
Otros factores adicionales	Efecto barrera, cambio de cauces naturales o accidentales de las aguas de escorrentías, cambio de procesos de erosión-sedimentación, riesgo de inundación. Vertimientos accidentales. Perforaciones de rocas o niveles geológicos. Nivel freático	Visual, cambios en la vegetación, Contaminación.  Control del Nivel freático	Medidas contra la erosión, mantener zonas de infiltración en áreas de recarga y acción lampón de la vegetación, ... Utilización de diques, canales perimetrales, geo membrana, Planación de los mantenimientos y lugares adecuados de parqueo y manipulación de productos químicos. Uso de baños portátiles y plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR
Fauna	Destrucción directa de fauna en la construcción y destrucción hábitats  Desplazamiento de especies por obra, riesgo de atropello y efecto barrera a fauna	Inventario de especies protegidas, en peligro de extinción, endémicas, carácter deictico del biotopo, valor ecológico de especies, otros de impacto similar.  Estudio de poblaciones, zonas de reproducción y alimentación, movimientos y migraciones (desplazamiento de comunidades)	Análisis faunístico y conservación de zonas ricas y especialmente sensibles mediante diseño de trazado  Establecer pasos alternos para permitir a la fauna pasar a su través, crear vallas y cercas para evitar atropellamientos, mantener la diversidad de los cauces
Vegetación y usos de suelo	Destrucción directa, degradación especies, cambios en comunidades vegetales y aumento riesgo incendios	Inventario y composición específica de poblaciones perdidas y adquiridas, riqueza en <b>ecotopos</b> , grado de cubierta, cambios en composición de cubierta, ...	Evitar cultivos, zonas de pasto y especies vegetales sensibles en las cercanías de la carretera, plantar vegetación en zonas desmenuadas, proteger las zonas boscosas sensibles mediante señalizaciones.
Paisaje	Calidad del paisaje por cambio de formas de relieve y aspectos constituyentes. Visibilidad. Componentes paisaje. Elementos visuales	Grado de incompatibilidad con entorno, perturbación al disfrute del paisaje, pérdida elementos propios del lugar. Impacto del área cuenca visual. Eliminación componentes valores intrínsecos, inclusión valores	Medidas de diseño de la vía para adaptarse a las formas del lugar, remodelación y plantaciones de vegetación, respeto de la topología constructiva de la zona y diseño cromático de ciertas estructuras.

Fuente: elaboración propia

## Principales afectaciones a la biodiversidad

El Parque Natural Distrital Ciénaga de la Virgen, es un ecosistema urbano donde su red hidrológica está conformada por afluentes principales en la zona rural y por un conjunto de canales en el casco urbano de la ciudad, para encauzamiento y conducción controlada del drenaje pluvial urbano, de ahí que Se hace importante el no impactar de manera negativa su ecosistema.



Como es lógico, la realización de proyectos de infraestructura de obra civil (como la ampliación de los canales o la realización de box coulvert, por ejemplo) afectara no solo a la comunidad sino la biodiversidad del parque, la ciénaga y las zonas arbóreas del interior de la ciudad. Se verá afectada, entre otros motivos por la usurpación del espacio en donde se establece toda la vegetación y otras especies vivas y biológicamente compatibles con un medio en donde los seres extraños impactan negativamente del desarrollo del ecosistema de la ciénaga y sus alrededores.

Tabla No.6. Matriz de evaluación de impactos

VALORACIÓN DEL IMPACTO		DESARROLLO URBANO		VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
IMPACTO	SEVERIDAD	ACCIONES	SEVERIDAD	IMPACTO	SEVERIDAD	IMPACTO	SEVERIDAD
SECC 01	SEVERO	SECC 01	SEVERO	SECC 01	SEVERO	SECC 01	SEVERO
SECC 02	SEVERO	SECC 02	SEVERO	SECC 02	SEVERO	SECC 02	SEVERO
SECC 03	SEVERO	SECC 03	SEVERO	SECC 03	SEVERO	SECC 03	SEVERO
SECC 04	SEVERO	SECC 04	SEVERO	SECC 04	SEVERO	SECC 04	SEVERO
SECC 05	SEVERO	SECC 05	SEVERO	SECC 05	SEVERO	SECC 05	SEVERO
SECC 06	SEVERO	SECC 06	SEVERO	SECC 06	SEVERO	SECC 06	SEVERO
SECC 07	SEVERO	SECC 07	SEVERO	SECC 07	SEVERO	SECC 07	SEVERO
SECC 08	SEVERO	SECC 08	SEVERO	SECC 08	SEVERO	SECC 08	SEVERO
SECC 09	SEVERO	SECC 09	SEVERO	SECC 09	SEVERO	SECC 09	SEVERO
SECC 10	SEVERO	SECC 10	SEVERO	SECC 10	SEVERO	SECC 10	SEVERO
SECC 11	SEVERO	SECC 11	SEVERO	SECC 11	SEVERO	SECC 11	SEVERO
SECC 12	SEVERO	SECC 12	SEVERO	SECC 12	SEVERO	SECC 12	SEVERO
SECC 13	SEVERO	SECC 13	SEVERO	SECC 13	SEVERO	SECC 13	SEVERO
SECC 14	SEVERO	SECC 14	SEVERO	SECC 14	SEVERO	SECC 14	SEVERO
SECC 15	SEVERO	SECC 15	SEVERO	SECC 15	SEVERO	SECC 15	SEVERO
SECC 16	SEVERO	SECC 16	SEVERO	SECC 16	SEVERO	SECC 16	SEVERO
SECC 17	SEVERO	SECC 17	SEVERO	SECC 17	SEVERO	SECC 17	SEVERO
SECC 18	SEVERO	SECC 18	SEVERO	SECC 18	SEVERO	SECC 18	SEVERO
SECC 19	SEVERO	SECC 19	SEVERO	SECC 19	SEVERO	SECC 19	SEVERO
SECC 20	SEVERO	SECC 20	SEVERO	SECC 20	SEVERO	SECC 20	SEVERO
SECC 21	SEVERO	SECC 21	SEVERO	SECC 21	SEVERO	SECC 21	SEVERO
SECC 22	SEVERO	SECC 22	SEVERO	SECC 22	SEVERO	SECC 22	SEVERO
SECC 23	SEVERO	SECC 23	SEVERO	SECC 23	SEVERO	SECC 23	SEVERO
SECC 24	SEVERO	SECC 24	SEVERO	SECC 24	SEVERO	SECC 24	SEVERO
SECC 25	SEVERO	SECC 25	SEVERO	SECC 25	SEVERO	SECC 25	SEVERO
SECC 26	SEVERO	SECC 26	SEVERO	SECC 26	SEVERO	SECC 26	SEVERO
SECC 27	SEVERO	SECC 27	SEVERO	SECC 27	SEVERO	SECC 27	SEVERO
SECC 28	SEVERO	SECC 28	SEVERO	SECC 28	SEVERO	SECC 28	SEVERO
SECC 29	SEVERO	SECC 29	SEVERO	SECC 29	SEVERO	SECC 29	SEVERO
SECC 30	SEVERO	SECC 30	SEVERO	SECC 30	SEVERO	SECC 30	SEVERO
SECC 31	SEVERO	SECC 31	SEVERO	SECC 31	SEVERO	SECC 31	SEVERO
SECC 32	SEVERO	SECC 32	SEVERO	SECC 32	SEVERO	SECC 32	SEVERO
SECC 33	SEVERO	SECC 33	SEVERO	SECC 33	SEVERO	SECC 33	SEVERO
SECC 34	SEVERO	SECC 34	SEVERO	SECC 34	SEVERO	SECC 34	SEVERO
SECC 35	SEVERO	SECC 35	SEVERO	SECC 35	SEVERO	SECC 35	SEVERO
SECC 36	SEVERO	SECC 36	SEVERO	SECC 36	SEVERO	SECC 36	SEVERO
SECC 37	SEVERO	SECC 37	SEVERO	SECC 37	SEVERO	SECC 37	SEVERO
SECC 38	SEVERO	SECC 38	SEVERO	SECC 38	SEVERO	SECC 38	SEVERO
SECC 39	SEVERO	SECC 39	SEVERO	SECC 39	SEVERO	SECC 39	SEVERO
SECC 40	SEVERO	SECC 40	SEVERO	SECC 40	SEVERO	SECC 40	SEVERO
SECC 41	SEVERO	SECC 41	SEVERO	SECC 41	SEVERO	SECC 41	SEVERO
SECC 42	SEVERO	SECC 42	SEVERO	SECC 42	SEVERO	SECC 42	SEVERO
SECC 43	SEVERO	SECC 43	SEVERO	SECC 43	SEVERO	SECC 43	SEVERO
SECC 44	SEVERO	SECC 44	SEVERO	SECC 44	SEVERO	SECC 44	SEVERO
SECC 45	SEVERO	SECC 45	SEVERO	SECC 45	SEVERO	SECC 45	SEVERO
SECC 46	SEVERO	SECC 46	SEVERO	SECC 46	SEVERO	SECC 46	SEVERO
SECC 47	SEVERO	SECC 47	SEVERO	SECC 47	SEVERO	SECC 47	SEVERO
SECC 48	SEVERO	SECC 48	SEVERO	SECC 48	SEVERO	SECC 48	SEVERO
SECC 49	SEVERO	SECC 49	SEVERO	SECC 49	SEVERO	SECC 49	SEVERO
SECC 50	SEVERO	SECC 50	SEVERO	SECC 50	SEVERO	SECC 50	SEVERO

Fuente: Cálculos aproximados por autores

La gran mayoría de los canales pluviales de la ciudad, especialmente los que vierten a la Ciénaga de la Virgen, presentan descargas de aguas residuales provenientes del sistema de alcantarillado. Actualmente, la descarga se hace a cielo abierto sin ningún tratamiento generando condiciones de insalubridad en los asentamientos humanos alrededor de los canales, con niveles de contaminación tales que superan la capacidad de auto-regeneración de la Ciénaga de la Virgen y los Caños y Lagos de la ciudad. La incapacidad hidráulica, obedece en muchos casos a una pérdida de la sección hidráulica (pérdida de movilidad de fluidos), de los canales por efectos de acumulación de basuras, escombros, sedimentos, el problema de socavación y en otros casos a que el caudal de diseño de los mismos ha aumentado por efecto del tiempo y de las condiciones ambiental que aportan mayor flujo

de agua al esperado, sumado a la problemática ambiental anteriormente mencionada. Vale la pena tener en cuenta que la escorrentía superficial cada vez aumenta más por los canales como consecuencia de la pérdida de infiltración del suelo y por el aumento de área dura (pavimento rígido o asfáltico), en las zonas contiguas a los canales.

Dentro de los impactos que pueden notarse con mayor énfasis, están los de la vegetación propia del manglar (como aspecto más preponderante) aunque el impacto a la comunidad no deja de preocupar; aunque en ninguno de estos casos no supone grandes cambios que pongan en peligro a ningunas de las dos partes, sin embargo hay que prestar atención sobre aquellas afectaciones secundarias o terciarias que se gestan como consecuencia de las relación es de la comunidad con el medio circundante, que en ocasiones termina siendo origen de múltiples impactos que no siendo iniciados por obras o proyectos del estado, terminan siendo indexados a estos últimos sin ver que son causa más de la cultura ciudadana del entorno (como el problema de las basuras y los asentamientos ilegales). Para este caso, también se ha generado, dentro de las recomendaciones de este estudio, el apoyo a la comunidad en lo que tiene que ver con el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad: vivienda y servicios públicos y comunitarios. Como el manglar es la pérdida más significativa, hay que recalcar que se estaría impactando también toda la fauna que se sustenta en el: aves, pequeños crustáceos y otros reptiles que hacen parte de nuestro clima y hábitat caribeño.

Tabla No 6.  
Relación de la vegetación impactada

VEGETACION POSIBLEMENTE AFECTADA	AREA DE IMPACTO (M2)
Manglar Tipo I (arraigo externo)	3289,7
Manglar Tipo II (arraigo intermedio o de canal): ( <i>Conocarpus erectus</i> )	23581,1
Manglar Tipo III (arraigo interno)	190615,3
Otra Vegetación no nativa	249753,8
Superficies de influencia humana	99114,5

Fuente: Cálculos aproximados por autores

Para que dicha afectación sea la menos posible se maneja la estrategia de reforestar y tratar de reponer gran parte de la vegetación comprometida, al tiempo que se proponen mecanismos de trabajo, durante el proyecto de modo que sea una prioridad la conservación y protección de la biodiversidad del entorno. Hay que destacar, que como todos estos trabajos se encuentran dentro del P.O.T de la ciudad, en un área considerada como de manejo especial, supone que además de tener cuidados especiales con la ciénaga y la hidrología de la cuenca, amerita una revisión e inspección por parte de los organismos de control de modo que se garantice en todo momento la integridad de la biodiversidad, no solo en la planeación del proyecto, sino en las etapas de puesta en marcha y construcción y posterior entrega y uso del mismo; teniendo en cuenta lo anterior se debe destinar esfuerzos para minimizar dichos impactos, de modo que la planeación de las actividades tengan de modo explícito algunos escenarios de solución a esta problemática (aspectos que resaltaremos y detallaremos en las conclusiones y recomendaciones). Cabe resaltar que existe fauna silvestre de la región con alguna problemática de impacto asociada a proyectos e intervenciones antrópicas anteriores: caso de los algunos mamíferos como el oso perezoso que se encuentra amenazado, la morrocoya (*Geochelone carbonaria*), que se halla en peligro crítico, y la Hicotea (*Trachemys scripta*). También existen especies interesantes desde el punto de vista la explotación comercial como la babilla (*Caiman crocodylus*), la boa (*Boa constrictor*) y el Mapaná (*Bothrops asper*). Por último, destacar entre las especies de saurios dos especies que revisten un especial interés comercial, la iguana (*Iguana iguana*) y el lobo pollero (*Tupinambis teguixin*). La fauna íctica cada vez es menor, resultado de degradación y eutrofización que viene sufriendo la Ciénaga y su entorno durante las últimas décadas. Las principales especies presente en la Ciénaga está principalmente representada por tres especies (que suponen casi el 69,5%), la lisa (*Mugil curema*), el zoquito (*Mugil incilis*) y el cangrejo azul (*Callinectes sapidus*). Todas estas especies estarían en riesgo, mas sin embargo con una buena estrategia de reposición (como se recomendó arriba en el estudio de impacto) del manglar, y cuidados adicionales a su ecosistema, podemos recuperarlo casi un 90%.

Los canales pluviales de la ciudad de Cartagena se encuentran

en su gran mayoría sedimentados en su cauce por muchos factores, entre los que se destacan la deforestación de las cuencas aportantes a los mismos y la rápida pero desordenada urbanización de zonas que anteriormente funcionaban como amortiguadoras de los canales, sin respetar las franjas de protección de los mismos (Esquivia, l. s., Reales, a. b., Carrascal, g. c., & Paba, g. m. estudio de la contaminación actual de los cuerpos de agua de la ciudad de Cartagena, Colombia), por lo tanto, se hace necesario realizar un nuevo diseño que permita contemplar estas circunstancias pero que al tiempo corrija estos parámetros al incorporar en los cálculos: “las áreas de drenaje, los caudales de y el diseño de las vías de acceso/desagüe, cálculos de las escorrentías, capacidad hidráulica, intensidad de las lluvias” y otros (IHSA, Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1993). Los represamientos observados en la red de drenajes de la ciudad son en su gran mayoría causados por la disposición inadecuada de basuras y ausencia de conciencia ciudadana para disponer los escombros y residuos de materiales de construcción en sitios adecuados para su disposición final, máxime si se tiene en cuenta que en Cartagena no existen escombreras autorizadas para tal fin, a excepción del Relleno Sanitario de los Cocos que cuenta con una celda especial, esto hace que esta problemática se acreciente combinada con los residuos sólidos. Esto nos infiere que la eventualidad de la temporada de lluvias se presentaras reboses de los caños y líneas de conducción de aguas, con la subsecuente posibilidad de contaminaciones y afectaciones a la comunidad, eso sin contar las filtraciones internas por la llegada de las aguas a zonas no preparadas para esto.

## **Conclusiones**

---

Después de todas las visitas al área de estudio, de la revisión de información y datos técnicos de primera mano, y de fuentes secundarias y de finalizar nuestro análisis y apoyado en las matrices ambientales de LEOPOLD (Fernández, 2009). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Mundi-Prensa Libros. y de comparación de factores), podemos emitir algunas ideas claras de la situación estudiada, en las cuales podemos notar que a pesar de presentarse impactos negativos en general el proyecto presenta

muy buena viabilidad, demuestra la capacidad de auto sostenimiento y regeneración ambiental y social, que a pesar de las bajas presentadas el proyecto, representa mucho más bienestar para el sector y las áreas aledañas que los resultados negativos que van a presentarse y que de hecho deben ser tratados con toda la atención pertinente para que su impacto no sea tan nocivo.

Socio-ambiental y económicamente el proyecto es sostenible y atractivo, sin embargo se deja claro que se requiere más que un interés urbanístico y de desarrollo o de solución parcial de una problemática, se necesita un gran compromiso en la planeación puntual de las tareas, la asignación de recursos, la interventoría de gestión y el personal a cargo de cada una de las etapas ya que el éxito no radicará únicamente en la conceptualización y detalle de un robusto documento si ello no se plasma en toda ella y en su ejecución el componente ético y humano que es que en últimas dará sentido a los resultados propuestos en este documento. Por todo lo anterior podríamos puntualizar y concluir que:

-Que la ciudad necesita de modo urgente, diseñar y desarrollar un plan de manejo de aguas superficiales acorde a las condiciones de los canales existentes, la topografía del entorno y las condiciones climáticas. El desarrollo y puesta en marcha de este sistema debe ser soportado de modo que no impacte negativamente en el ambiente ni en la comunidad; ya que además de solucionar la problemática de las aguas de escorrentías, debe ayudar y dar soporte al manejo de aguas “calientes” o de alcantarillado que terminan unificadas con las primeras y vertiéndose directamente a afluentes que llegan al mar o a la ciénaga de la virgen. Eso quiere decir que se debe trabajar paralelamente en la adecuación del sistema de alcantarillado de TODA la localidad de la virgen y turística de Cartagena, de otro modo el problema no tendrá una solución de fondo.

- La mayoría de los canales que conducen las aguas lluvias o pluviales de la ciudad de Cartagena se encuentran sedimentados en gran parte de su cauce entre otros factores, por la poca educación ambiental de los habitantes de la zona que terminan por ella hasta estos canales desechos de todo tipo, la deforestación de las cuencas aportantes a los mismos y la rápida pero desordenada urbanización de zonas que además de aumentar los niveles de desechos, incrementan la desbordada y desordenada cadena de la gestión de alcan-

tarillado de la ciudad. Es importante generar un compromiso serio a nivel gubernamental que vaya de la mano con planes ambiciosos de capacitación, toma de cultura ciudadana y protección ambiental ya que los mayores represamientos observados en la red de canales de la ciudad son en su gran mayoría tienen su causa raíz en la disposición inadecuada de basuras, evidente por la ausencia de conciencia ciudadana para disponer los escombros y residuos de materiales de construcción en sitios adecuados para su disposición final; además hay que tener claridad que en Cartagena no existen escombreras o espacios ambientalmente autorizadas para tal fin, esto hace que esta problemática se acreciente con la inclusión combinada, al sistema de drenajes, de los residuos sólidos inertes y orgánicos, lo cual repercute finalmente en otro problema: La “intoxicación de la ciénaga de la virgen”, sitio a donde van a parar todas las aguas de escorrentías.

-Por la deficiencia del sistema de alcantarillado de la ciudad, la gran mayoría de los canales pluviales de la ciudad, especialmente los que vierten a la Ciénaga de la Virgen, presentan descargas directas de aguas residuales provenientes del sistema de alcantarillado. Actualmente la descarga se hace a cielo abierto sin ningún tratamiento, generando condiciones de insalubridad en los asentamientos humanos alrededor de los canales, especialmente en los sectores riverenos a la ciénaga y al cerro de la popa, en los cuales los niveles de contaminación son tales que superan la capacidad de auto-regeneración de la Ciénaga de la Virgen y los Caños y Lagos de la ciudad. Esta situación, además de los problemas en la comunidad, desencadenará otros problemas de impacto más significativo provocado sobre las diversas especies de manglar que tenemos en algunos caño y humedales del área de influencia de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de la Virgen, provocando entre otros: cambios y migración de especies de fauna que depende y se nutre de la ciénaga; por lo que se debe conservar la vegetación del entorno que no se vea impactada y reponer aquella que sí.

-Por lo anteriormente dicho, se realizará repoblación de especies animales y /o vegetales (especialmente manglar) en zonas de alto y mediano impacto: manglar, externo, medio e interno. Como el manglar será la más afectada, se propone una reforestación equivalente al doble de la superficie impactada, es decir el equivalente a 40

a 45 ha lo que representa entre un 5 o 6% de la superficie de manglar que tiene la Ciénaga de la virgen (La superficie total se estima en 775 ha según datos del Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de La Virgen.). Esta repoblación debe hacerse a partir de propagulos de mangle que recolectaremos de las zonas de protección (por cuestiones de favorecimiento en los tiempos, porcentajes de acierto en la adaptación al medio), ya que esta es una especie con pocas posibilidades de rehabilitación o regeneración natural bastante complicada en la condición actuales. Estos especímenes jóvenes, se extraerán de zonas de alta concentración (como habíamos dicho antes), lo que favorecerá: primero: que haya un mejor proceso de adaptación al área y el florecimiento de los individuos en cantidad y calidad se den rápidamente y segundo: que no haya un costo adicional en compra de estas plantas en viveros y parques naturales privados. Esta reposición vegetal se debe realizar atendiendo los requerimientos del área, las capacidades y condiciones de los tipos de individuos de manglar que poseemos en el área, así:

- **Rhizophora mangle:** se situará en la primera franja del manglar, en los lugares con inundación permanente y valores de salinidad muy elevados (entre el 35% y el 40%). Para esta especie al estar en zonas inundadas se aconseja el uso de barreras protectoras hasta que se produzca el total enraizamiento.
- **Avicennia germinans:** estará situado justo a continuación del mangle rojo, en zonas con una inundación no permanente y con unos índices de salinidad más moderados.
- **Laguncularia racemosa:** estará en la última franja en la que se produce inundación, ya que soporta periodos no muy prolongados de inundación y por lo tanto tolera unos índices poco elevados de salinidad.
- **Conocarpus erectus:** se situará en la periferia del manglar, en las zonas más elevadas y secas y con los valores de salinidad más bajos.

## Referencias bibliográficas

---

- Alcaldía mayor de Cartagena de Indias DT y C. Decreto no. 0977 de 2001 20 de noviembre de 2001 “por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias”. Recuperado el 14 de diciembre de 2016.
- Alcaldía de Cartagena de Indias, MADS, INVEMAR, CDKN y Cámara de Comercio de Cartagena. (2014). Plan 4C: Cartagena de Indias Competitiva y Compatible con el Clima. (A. P. Zamora Bornachera, A. López Rodríguez, V. Trujillo Gedeón, C. Martínez Zuleta, & G. y. Llinás, Edits.) Serie de Publicaciones Generales del INVEMAR No. 63.
- Berry, L. (19 de 6 de 2012). U.S. Senate Committee on Energy and Natural Resources. Obtenido de FULL COMMITTEE HEARING: Impacts of Rising Sea Levels on Domestic Infrastructures, el 14 de diciembre de 2016 de <http://www.energy.senate.gov/public/index.cfm/2012/4/full-committee-hearing-impacts-of-rising-sea-levels-on-domestic-infrastructures>
- Estructuras hidráulicas, generalidades. M. E. GUEVARA. Recuperado el 14 de diciembre de 2016 de [http://artemisa.unicauca.edu.co/~hdulica/intro\\_obras.pdf](http://artemisa.unicauca.edu.co/~hdulica/intro_obras.pdf)
- Invemar, MADS, Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias y CDKN. (2014). Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y gestión sectorial de Cartagena de Indias. (Rojas, X. G, M. Lacoste, & M. Ulloque R., Edits.) Informe técnico final (62), 222.
- Invemar, mads, Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, CDKN. (2012). Lineamientos para la adaptación al cambio climático de Cartagena de Indias. Proyecto Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Gestión Sectorial de Cartagena de Indias. (Rojas, G. X., J. Blanco, & F. Navarrete, Edits.) (Documentos Generales del Invemar N° 55), 40.
- IHSA. (1992). Comportamiento Hidráulico Ambiental de los Caños y Lagos de Cartagena. Cartagena.
- IHSA, Ministerio de Obras Públicas y Transporte (1993). Creación del Banco de Datos para la Modelación Física de los Cuerpos de Agua de Cartagena. Cartagena.
- Informe final seguimiento de las condiciones meteorológicas y ocea-



- nográficas en el Caribe Colombiano Años 2001 – 2007. Centro de investigaciones oceanográficas e hidrográficas. Recuperado 14 de diciembre de 2016 de [www.cioh.org.co](http://www.cioh.org.co)
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia. Sistema de Información Ambiental atlas de climatología colombiana. Recuperado 14 de diciembre de 2016 de <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasClimatologico>.
- Gobierno del Estado de Mexico (2005-2011). Plan de Desarrollo estado de Mexico 2005-2011, Recuperado el 14 de diciembre de 2016 de [http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PD\\_GEM\\_2005-2011.pdf](http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PD_GEM_2005-2011.pdf).
- López, R. (2003). Elementos de diseño para acueductos y alcantarillados (2 ed.). Bogota, Colombia: Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Metcalf & Eddy. (1995). Ingeniería de aguas residuales: redes de alcantarillado y bombeo. Barcelona: McGraw-Hill. Monsalve Sánchez, G. (1999).
- Plan maestro de desarrollo: capítulo caracterización de la Ciénega de la virgen Recuperado 14 de diciembre de 2016 de [http://www.aerocivil.gov.co/Aerodromos/PMaestros/Documents/PM\\_Anexo%20VI\\_EIA%20y%20PM\\_v1.3.pdf](http://www.aerocivil.gov.co/Aerodromos/PMaestros/Documents/PM_Anexo%20VI_EIA%20y%20PM_v1.3.pdf)
- SIAB. (2012). Propuesta para un plan integral como solución a los problemas de drenajes pluviales e intrusión de mareas en la ciudad de Cartagena agravados por el cambio climático. Sociedad de ingenieros y arquitectos de Bolívar. Cartagena: Informe de comisión de la SIAB.
- SNC. (2010). Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Bogotá., República de Colombia: Ideam
- Sistema de vigilancia de la calidad del aire-Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial: Resolución 610 de 24 de marzo de 2010. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Recuperado del 14 de diciembre de 2016 de <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/bf-Resoluci%C3%B3n%20610%20de%202010%20-%20Calidad%20del%20Aire.pdf>
- Tirado, O.; Manjarrez, G. & Díaz, C. Characterization Of The Ciénega De La Quinta Located In Cartagena, COLOMBIA, 2009 - 2010. *rev.udcaactual.divulg.cient.* [online]. 2011, vol.14, n.2, pp.131-139. ISSN 0123-4226.

# MÉTODO INTERACCIÓN CONSTRUCTIVA INVESTIGATIVA: HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

## **Alonso Elías Pirela Añez**

Profesor Titular en Instituto Universitario Tecnológico de Cabimas (IUTC). Investigador en Categoría Nivel B valorado por ONCTI 2016, Magister en Ciencias Gerenciales. Doctor en Ciencias Gerenciales y Doctor en Ciencias de la Educación, Post Doctorado en Gerencia de Educación Superior, [alonsoeliaspirela@gmail.com](mailto:alonsoeliaspirela@gmail.com)

## **Nelia Josefina González González**

Profesora Titular de la Universidad del Zulia (LUZ). Investigadora en Categoría Nivel B, ONCTI 2016, Magister en Ciencias de la Educación Área Planificación y Administración Educativa, Magister en Informática Educativa. Doctora en Ciencias Humanas y Post Doctorado en Gerencia de la Educación Superior, [neliagonzalezdepirela@gmail.com](mailto:neliagonzalezdepirela@gmail.com)

## **Resumen**

Este artículo tiene como objetivo general, develar lineamientos orientadores del Método Interacción Constructiva Investigativa, como una herramienta educativa para la gestión del conocimiento centrados en la investigación, como una propuesta estratégica de acción dirigida a institutos de formación docente de educación universitaria, colectivos de educadores en ejercicio que trabajan en instituciones educativas donde se administran procesos de formación permanente en cualquier nivel o modalidad educativa. La oferta se sustenta en el modelo de formación crítico-social (Alanis, 2012), el enfoque de la investigación-acción-reflexión (Elliott, 2009) y el método de aprendizaje interactivo- constructivo del conocimiento (Esté, 2012). La metodología utilizada fue la descriptiva documental, producto de la sistematización como propuesta de tesis doctoral en Ciencias Humanas de la Universidad del Zulia. Las conclusiones fueron: se determinó necesidad de sistematizar lineamientos

orientadores de formación docente centrada en investigación con un método de interacción constructiva investigativa, que facilite la gestión del conocimiento en la formación de estudiantes y docente. El método de interacción constructiva investigativa, se fundamenta en principios que va de lo individual hacia lo colectivo, de lo organizacional a lo sistemático, de la teoría a la práctica, de la acción a la reflexión y del compromiso hacia la corresponsabilidad social.

**Palabras clave:** método, interacción, construcción, investigación, formación

## **METHOD OF INVESTIGATIVE CONSTRUCTION INTERACTION: EDUCATIONAL TOOL FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT**

### **Abstract**

The main objective of this article is to reveal guiding principles of the Investigative Constructive Interaction Method, as an educational tool for knowledge management focused on research, as a strategic action proposal aimed at university education teacher training institutes, groups of educators in exercise that work in educational institutions where processes of permanent formation are administered at any level or educational modality. The offer is based on the critical-social training model (Alanis, 2012), the research-action-reflection approach (Elliott, 2009) and the interactive-constructive knowledge learning method (Esté, 2012). The methodology used was descriptive documentary, product of the systematization as a proposal of doctoral thesis in Human Sciences of the University of Zulia. The conclusions were: it was determined the need to systematize guiding guidelines for teacher training focused on research with a method of constructive investigative interaction, which facilitates the management of knowledge in the training of students and teachers. The method of constructive investigative interaction is based on principles that go from the individual to the collective, from the organizational to the systematic, from theory to practice, from action to reflection and from the commitment towards social co-responsibility.

**Keywords:** method, interaction, construction, research and training.

## **Introducción**

---

El presente artículo es producto de una propuesta de investigación de tesis doctoral desarrollada en la Universidad del Zulia y que se ha venido validando desde el año 2010 hasta los actuales momentos 2017 en todos los niveles y modalidades de formación universitaria, continua y permanente con estudiantes y docentes en proceso de formación. Los fundamentos teóricos se sustentan en el modelo de formación crítico-social de Alanis (2012), el enfoque de la investigación-acción-reflexión de Elliott, (2009), el método de aprendizaje interactivo- constructivo del conocimiento de Esté (2012) y los lineamientos orientadores de formación docente de González (2010). La propuesta que se presenta en forma develada está estructurada en principios, momentos del método MICI y la formación por competencias.

## **Principios orientadores del Método de Interacción Constructiva Investigativa (MICI)**

---

Toda propuesta educativa debe fundamentarse en principios pedagógicos que orienten el proceso de aplicación como lineamientos orientadores, los cuales en esta propuesta son los siguientes:

- \* Interacción constructivo - investigativa
- \* Trabajo colectivo y diversidad humana
- \* Socialización, negociación y consenso
- \* Integración teoría - práctica
- \* Acción – reflexión sobre la práctica
- \* Corresponsabilidad social
- \* Sistematización – producción de la investigación.

## **Principio de Interacción Constructiva – Investigativa**

Se basa en los postulados propuestos por Esté (2012), sobre la interacción constructiva, los cuales metódicamente señalan que el proceso de aprendizaje se produce en el ser humano en tres momentos interactivos sin orden alguno, que el autor explica de este modo:

**Momento individual:** “ es el espacio del proceso de formación donde se produce la interacción del estudiante con las cosas, problemas y consigo mismo, cuando percibe, reflexiona y hace sus primeras conjeturas e hipótesis y las trata de colocar en dibujos, manipulaciones o lenguajes en un tiempo suyo marcado por su propio ritmo individual y diverso”. (p. 80). En función a lo expuesto por Esté (2012), el MICI, para este momento individual, propone investigaciones previas sobre la temática en desarrollo, como asignación o tarea planificada por el facilitador o mediador de los procesos de aprendizajes, las cuales pueden ser realizadas en el hogar, biblioteca, comunidad o dentro del aula de la institución educativa, para luego ser presentadas o socializadas a otros estudiantes o equipos de trabajo. Se requiere como producto una sistematización, resumen o escrito, esquema o cualquier otra proposición del estudiante.

**Momento de pequeños grupos:** en este caso, el trabajo resulta sumamente importante, los estudiantes constituyen grupos más o menos estables de 3, 5 ó 7 integrantes y la formación de equipos de trabajo permite extender el tiempo útil de la clase interactiva. De esta manera, cada participante interviene varias veces ante los otros estudiantes, expone sus ideas, sus producciones resultantes de la investigación, y las discute con los otros, contrasta sus logros, comprueba sus capacidades comunicativas al predecir en los otros el efecto de sus acciones, de sus productos investigativos, de sus palabras, de sus escritos. Además, llena, en el intercambio social, los vacíos que quedan de sus propias reflexiones, reafirma lo que ya tenía, satisface las dudas en la comprensión de los problemas e investigaciones planteadas. El MICI, para este momento de pequeño grupo o colectivo, recomienda la identificación del equipo de trabajo con nombre y eslogan, más la sistematización de las investigaciones individuales como producto de la interacción grupal. Asimismo, propicia la utilización de técnicas de análisis, síntesis y resumen, láminas creativas y semiestructuradas, mapas conceptua-

les y mentales, esquemas y cuadros, entre otros recursos colectivos, para organizar según un sistema el aprendizaje derivado de la discusión. También se sugiere, para la sistematización y producción, apoyarse en los libros de texto y otros medios usados como estímulo y soporte para la solución de problemas o la obtención de saberes adecuados. El trabajo sistematizado como producto de cada equipo de trabajo o colectivo se expone en plenaria o grupo grande de la manera que consideren los participantes o proponga el facilitador de los aprendizajes. Preferiblemente por un líder seleccionado por el resto de los participantes.

**Momento de grupo grande:** es donde se lleva a cabo otra discusión, utilizando novedosos recursos del lenguaje como una contribución en esa discusión de toda la clase. Participan los líderes seleccionados por el pequeño grupo. Finalmente, se sacan conclusiones y proposiciones para nuevos temas o problemas por investigar, los cuales se ubicarán en el nuevo plan de trabajo para ser discutidos o revisados en una oportunidad adecuada. Además el facilitador, en este momento interviene con exposiciones sustentadas en autores, investigaciones propias y ejemplos para cerrar procesos de aprendizajes, reflexiones, evaluaciones y sistematización de todo el proceso interactivo – constructivo – investigativo del aprendizaje. Esos momentos interactivos se grafican en la figura N° 1

Figura N° 1  
Momentos Interactivos - Constructivos- Investigativos



Fuente: González, (2005)

Todo este proceso deberá ser observado, mediado y registrado por el estudiante en formación y el docente en ejercicio de la institución educativa, empleando un diario de campo como instrumento de investigación – acción – reflexión.

## **Principio de trabajo colectivo y diversidad humana**

Los estudiantes en proceso de formación o colectivos de docentes en formación permanente en la institución educativa, organizados en equipos de trabajo, previamente identificados y aceptados los unos a los otros en búsqueda de la diversidad humana (entendiéndose por “diversidad” el valor de “ser diferentes”, son elementos consustanciales del ser humano y han de ser asumidos en la institución educativa, porque constituyen una realidad ineludible. Se observa en el MICI, el trabajo colectivo y la diversidad humana en todo el proceso educativo. De hecho, las instituciones educativas funcionan de manera diferente, no hay dos centros ni organizaciones iguales. Tampoco lo son su historia, su gente, su ritmo de trabajo colectivo. Las aulas de clases, a pesar de encontrarse en la misma institución educativa, están formadas por estudiantes y siempre son diferentes, por varios factores, como tipo de relaciones, ambiente, miembros y expectativas, les aporta características distintas.

También hay que reconocer la diversidad del colectivo alumna-do y, entre los factores que se señalan como responsables de ella, se listan la variedad de estilos de aprendizaje, capacidades para aprender, niveles de desarrollo, aprendizajes previos, ritmos/intereses, motivaciones y expectativas, amén de otros de carácter social, económico y cultural. Lo normal es la heterogeneidad. Por esa razón, instituciones, aulas, docentes y estudiantes, entre otros colectivos, presentan realidades y características que los hacen diferentes e irrepetibles. La propuesta de acción consiste, por lo tanto, en atender el principio global de respuesta a la diversidad en el ámbito educativo. Esa contesta se puede materializar en el planteamiento de un modelo de cultura de colaboración en las instituciones. Desde la diversidad docente, la familia y los estudiantes en general han de concebir formas de trabajo colectivo y en colaboración, basadas en la reflexión sobre la propia práctica educativa y socio-familiar.

## **Principio de socialización, negociación y consenso**

Una vez aceptado el principio del trabajo colectivo y diversidad humana, el MICI, se enfatiza que las discusiones, acuerdos, normas de funcionamiento, planificaciones, tomas de decisiones e investigaciones, entre otras actividades, sean socializadas, negociadas y ejecutadas en consenso con el colectivo de los estudiantes y docentes en ejercicio. El equipo de trabajo o colectivo deberá tener un coordinador o líder, escogido por los miembros o integrantes, quien deberá asumir el registro de los acuerdos, así como el control de las actas de las reuniones y de los informes sobre las acciones planificadas y desarrolladas en las instituciones educativas de formación docente. También deberá publicar todo ese material a la vista del colectivo de la institución y manejarse siempre con el siguiente lema de funcionamiento: “Toda toma de decisión deberá ser socializada, negociada y consensuada con el equipo de trabajo o colectivo”.

## **Principio de integración teoría – práctica**

Todo proceso de aprendizaje desarrollado en los institutos de formación de nivel universitario y en otras instituciones educativas deberá integrar la teoría y la práctica. Igualmente, todo lo estudiado, analizado, investigado y fundamentado en autores ha de contrastarse con la práctica pedagógica, con los estudiantes y viceversa. Toda práctica pedagógica será producto de una reflexión sobre la misma, comprobada con fuente bibliográfica y discutida y analizada por el colectivo. Se propone asumir este principio para la acción en la formación estudiante/docente, como un proceso integrado, interactivo, investigativo, tipo simbiosis, el cual, a través de la reflexión y el compromiso en ambas instituciones (institutos y organizaciones educativas), construya el aprendizaje y produzca la teoría necesaria para acercarse al cambio escolar.

## **Principio de acción – reflexión sobre la práctica**

De acuerdo con este principio sobre la acción – reflexión sobre la práctica, el estudiante/docente investigador en el MICI, fija posición respecto a los fundamentos epistemológicos que guiarán la



acción durante las prácticas educativas y el proceso de investigación con su respectiva sustentación teórica. El docente/estudiante investigador orientará la forma en que se producirá el conocimiento y la relación y posición de los sujetos pertenecientes al colectivo de investigación y de aquellos que serán investigados, lo que implica elucidar ideológica y políticamente las ubicaciones pertinentes en este aspecto, es decir, el docente o estudiante investigador y el personal de la institución educativa. En este caso, se sugiere la investigación de tipo cualitativa, con la metodología de investigación acción reflexión, porque ambas permiten la realización eficaz del proceso investigativo en el hacer docente y su validez contextual.

Así se garantizará la continuación de los encuentros estudiante/docente o de los puntos de encuentro (institutos entre otras organizaciones educativas), sistematizando, revisando y analizando las anotaciones y el plan de acción previamente construido por el colectivo, flexibilizando y tomando nuevas decisiones ante las acciones, observaciones, cambios o conflictos que surjan de nuevo. Se inicia, entonces, la interacción estudiante/docente en los distintos roles (funciones y tareas) reflexionando sobre la práctica en el aula con el docente u otro miembro del colectivo. Para este momento de acción estudiante /docente en el aula, se planea la observación participante con el registro, el diálogo, la negociación y los acuerdos para la aplicación del método de interacción constructiva y de las técnicas investigativas con alumnos y docentes en el aula. (MICI)

La participación de los involucrados en el proceso de la práctica pedagógica dentro y fuera del aula en la institución educativa deberá ser activa, analítica, crítica reflexiva, con trabajo de equipo y en función a un Proyecto de Aprendizaje (PA) o un Proyecto Educativo Integral Comunitario (PEIC), con planes de acción construidos en equipo, comisiones o comités realizados en beneficio de todos, con innovación y perspectivas de cambio en la práctica pedagógica. En la ejecución de los planes de acción de los proyectos antes nombrados, diseñados para la innovación y el cambio de la práctica pedagógica, se utilizará el diario de campo para registrar las ideas e impresiones a medida que se avanza. De este modo, se podrá reflexionar en el curso de la acción, se tomarán notas de los acuerdos y negociaciones y sobre su desarrollo, a través del debate, discusión, torbellino de ideas, crítica reflexiva entre otras actividades. Tam-

bién se registrará cómo se generan los cambios y se alcanzan los logros, y se sistematizarán las derivaciones obtenidas del proceso de reflexión crítica y autocrítica, a fin de mantener la vinculación entre reflexión y acción para evitar el verbalismo o activismo.

## **Principio de corresponsabilidad social**

Este principio facilita al colectivo de la institución educativa la creación de espacios de compromiso social, para decisiones, análisis, discusión y consenso, sustentados en ideas, planes, programas y proyectos educativos, con organizaciones e instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para el fortalecimiento de la educación en general. El MICI, enuncia como lineamiento orientador el establecimiento de convenios interinstitucionales entre los institutos de educación universitaria y las instituciones educativas como centros de aplicación, con un compromiso social de mejoramiento mutuo, centrados en proyectos de investigación que promuevan el inter-aprendizaje y el beneficio común. El instituto de formación docente incorpora actividades de extensión e investigación unidas a la academia, asesoraría de proyectos en las instituciones educativas y construye teorías educativas; mientras la institución educativa actúa como centro de aplicación de las prácticas educacionales y centro de aprendizaje, investigación y formación permanente del personal adscrito a ella.

Partiendo de los resultados, durante este proceso se reflexionará sobre lo realizado – con sus aciertos y desaciertos, la percepción y expectativas de los sujetos que participaron en las actividades y las técnicas y resultados obtenidos durante el proceso. Se analiza, se interpreta y, después, se redactan las conclusiones (con los grupos de acción), que servirán para evaluar si se lograron los objetivos del plan de acción a través de las estrategias de acción y de los planes de cada uno de los grupos. Se reconsideran las oportunidades y restricciones de la situación, se revisan los logros y se examinan sus consecuencias, así como las contradicciones encontradas y los cambios generados. Posteriormente, se evalúan los objetivos y propósitos de lo planificado, considerando el ámbito de la participación de los docentes en el contexto de la comunidad y de la teoría, en el entorno de los investigadores, en el nivel del gerencial o directivo y en

el de los estudiantes. Los resultados de este proceso de evaluación y análisis se sistematizarán para cubrir la fase de retorno del conocimiento o devolución sistemática de la investigación.

## **Principio de sistematización – producción de la investigación**

---

Este principio se observa durante todo el proceso de formación docente, con mayor énfasis en el retorno del conocimiento al equipo o devolución sistemática de la investigación. El equipo en acción, conformado por los docentes/estudiantes investigadores, presentará a la comunidad universitaria/escolar la sistematización de todo el proceso seguido, destacando los principales logros, así como su análisis e interpretación. Los resultados obtenidos se someterán a discusiones amplias y profundas entre los colectivos estudiante/docente investigador, el resto del colectivo de docentes, la comunidad escolar y otros equipos involucrados en el proceso. Finalmente, de estas discusiones el MICI, propone una replanificación de las nuevas acciones que conviene seguir para profundizar en la acción-reflexión e investigación, las cuales se atenderán con la comunidad integrada por los grupos de acción, comisiones o comités que diseñarán un nuevo plan o revisarán y actualizarán el existente, con la finalidad de complementar y reevaluar los proyectos educativos de la institución abordada e intervenida.

Lo más importante de este proceso reside en el protagonismo que asumirán los estudiantes/docentes investigadores como equipo, los miembros estudiantiles universitarios en proceso de formación y los educadores de las instituciones educativas, en especial el equipo gerencial o directivo con los docentes especiales, quienes deben orientar y acompañar el proceso eficazmente, partiendo de un trabajo cooperativo y participativo, donde la nueva realidad es ideada y creada por todos. De aquí que debe construirse el plan de formación docente centrado en investigación, según las necesidades detectadas y los acuerdos socializados, negociados y consensuados. También, se requiere involucrar al coordinador pedagógico, este miembro o docente responsabilizado que debe acompañar todo el proceso y ser cuidadoso al seleccionar la nueva hipótesis de investigación y el tratamiento científico con el cual se trabaja-

rá. Por consiguiente, la selección de los contenidos de formación o construcción teórica que orientarán el proyecto educativo de la institución educativa/comunidad a través de la investigación, debe ser considerada como un elemento esencial para optimar el proceso de formación del colectivo de estudiantes y educadores del instituto de formación docente o de la institución educativa como centro de aplicación del MICI.

Los principios descritos del MICI, posibilitan que el estudiante/docente abandone el rol de mero consumidor y transmisor de conocimientos, se convierta en gestor de este y actúe como agente investigador e innovador de cambio educativo. Esa manera de atender la formación del estudiante/docente obliga a explicar cómo se implementará. Sencillamente, ha de integrar los conocimientos sobre investigación y gestión del conocimiento en el proceso de aprendizaje, el desarrollo organizativo, la innovación curricular y el desarrollo profesional en todos los niveles educativos, a partir del supuesto sustentado a lo largo de toda la investigación: la institución educativa como unidad básica para una aproximación al cambio educativo. De ahí que se torne conveniente presentar un modelo integrador de esa complejidad, ilustrativo de la amplia red de elementos implicados en la formación del estudiante/docente y conectado con la realidad del aula, la institución educativa, los procesos de cambios y el desarrollo profesional.

Más aún, a modo de síntesis de esta propuesta como gestión para el conocimiento, se afirma que “la integración de los diferentes campos de conocimiento no se conseguirá sólo a través de la elaboración teórica, sino principalmente a través del desarrollo de proyectos de mejoramiento educativo, y otra característica para la integración de las dimensiones curriculares, estudiante/docente, organización, tiene que ver con promover una cultura organizacional que asuma como normas la experimentación y la colaboración entre los colectivos, lo que supone que los docentes, como profesionales, poseen autonomía para desarrollar sus propias propuestas investigativas. Como se puede captar, estos principios del MICI, tiene como elemento central la acción transformadora del hombre – sociedad, en la cual están inmersas las instituciones de formación docente y la institución educativa como centro de aplicación. Por ende, otros elementos deben tomarse en cuenta en el entorno edu-

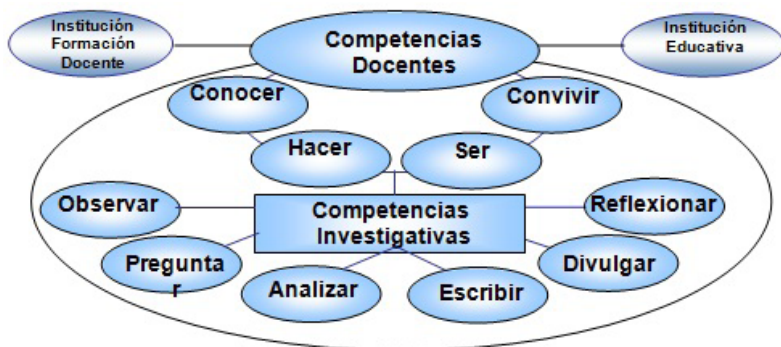
cativo externo (cambios en las políticas educativas en el nivel del Ministerio de Educación, del Ministerio de Educación Universitaria) y en el contexto organizacional interno (cultura organizacional de la institución educativa y de su comunidad escolar).

Ahora bien, la clave del éxito del MICI, para la formación del hombre, ciudadano estudiante/docente, radica en centrarla en competencias, con una visión humanística (ser, hacer, conocer, convivir) y haciendo énfasis en las competencias investigativas. Esto significa que el estudiante/docente, durante el proceso de formación, deberá desarrollar habilidades y destrezas para investigar, lo que amerita aprender a observar, preguntar, registrar, anotar, reflexionar, experimentar, interpretar información y escribir acerca de su propia práctica como estudiante y como docente. Aunque la acción de preguntar, indagar e interrogar constituye un rasgo distintivo de lo humano, en el lenguaje académico no toda pregunta conduce a un proceso investigativo. Así, para la investigación cuantitativa, sigue la lógica de la verificación; pero, para la cualitativa, la lógica del descubrimiento. Cada lógica investigativa – en opinión de la investigadora - requiere ciertas condiciones mínimas, tales como:

1. Tener claro si en la investigación se va a verificar lo que se duda o se va a descubrir.
2. La pregunta se formula a partir del problema de investigación o situación conflictiva.
3. Los problemas y las posibles hipótesis son instrumentos poderosos del progreso científico.

De seguida, se ilustra gráficamente (Figura N° 2), cómo se desprende de los momentos interactivos constructivos investigativos del proceso de aprendizaje, descritos con antelación, la formación centrada en competencias docentes, las cuales se operacionaliza con el desarrollo de las competencias investigativas que puede atenderse tanto en los institutos de formación docente como en la institución educativa como centro de aplicación, mediante las distintas funciones roles o docentes, como lo establecen, en los diseños curriculares de las universidades y el Ministerio de Educación, No obstante, entre todos esos roles, el MICI concede la mayor relevancia a la función investigadora como integradora de los otros roles, a saber: mediador de los aprendizajes, orientador de procesos, gerente educativo y promotor e interventor social.

Figura N° 2  
Proceso de formación por competencias



Fuente: González, (2010)

El proceso de formación se presenta en una espiral dentro de la cual se encuentra, como primer centro, la formación por competencias del docente, definida por la investigadora y autora del MICI, que a continuación se describe.

## Formación por Competencias

Se concibe como un proceso complejo, centrado en la necesidad de una formación que facilite la generación de elementos claves en los estudiantes/docentes y la construcción y gestión de conocimientos de base, indispensables para su ejercicio laboral y personal. Por eso, se requiere de un desarrollo de habilidades y destrezas en lo cognitivo, procedimental y actitudinal, y de valores aplicables en los contextos laborales y sociales del área en la cual se desempeñen los sujetos. Segmentada la espiral, la formación por competencias representa el proceso complejo y holístico que se desarrolla a través de los momentos interactivos con la aplicación de los principios antes expuestos, especialmente el de interacción constructiva - investigativa y el de trabajo en equipo o colectivo, más la investigación- acción - reflexión. Para continuar la explicación del proceso graficado, por medio de la espiral, como proceso de formación, se definen, seguidamente, todos los elementos de la figura 2.

## **Competencias docentes**

---

Según Muñoz, Quintero & Munévar (2002) citado por González (2010), la definición más aceptada para competencias es la referida al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se aplican en el desempeño de una función productiva o académica, los cuales pueden ser medidos y controlados a través de indicadores. Para la autora del MICI, esta definición de competencias se ajusta a la formación de estudiantes/docentes, que abarcan lo siguiente: competencias para conocer, competencias para aprender a hacer, competencias para aprender a vivir juntos o convivir y competencias para aprender a ser, consideradas los cuatro pilares que la Comisión de la UNESCO (2008), ha señalado e ilustrado como bases de la educación y del perfil del egresado.

Al respecto, se define cada una de esas competencias en los siguientes párrafos:

### **Competencias del Conocer**

Comprenden las aptitudes y modos, habilidades y destrezas que incluyen los procesos conceptuales, la metacognición, los procesos de desarrollo del pensamiento, la lógica, el análisis, la reflexión, la interpretación, la inferencia y la generalización de reglas, principios y métodos. Por su intermedio, se reconocen y comprenden las ideas, nociones abstractas, imágenes y símbolos.

### **Competencias para Hacer**

Más allá del aprendizaje de un oficio o profesión, conviene, en un sentido más amplio, adquirir competencias que permitan enfrentar nuevas situaciones y faciliten el trabajo en equipo. Estas competencias y calificaciones se alcanzan más fácilmente si los estudiantes tienen la posibilidad de ponerse a prueba y enriquecer su experiencia participando en actividades profesionales de diverso orden, mientras cursan sus estudios. Esta situación facilitaría el desarrollo de una formación polifuncional en un área determinada, vale decir, no se prepara para un puesto de trabajo (que con el rápido avance de la tecnología puede desaparecer), sino que se le brinda la posibilidad de movilizarse dentro del área ocupacional. Eso justifica la importancia cada vez mayor que debería darse a las diver-

sas formas posibles de alternancia entre la institución educativa y el trabajo, o la que tiene la realización de pasantías en las que los estudiantes ponen a prueba las capacidades y competencias adquiridas, al aplicar, procesar y producir información, además de ensayar procesos de pensamiento, experiencias y conocimientos en las distintas situaciones y problemas.

### **Competencias para Convivir**

Implican aprender a desarrollar el conocimiento personal aceptando el enriquecimiento proveniente de los saberes y experiencias de los demás y brindando los propios, de modo que se cree una nueva mentalidad, la cual - basada en la aceptación de nuestra mutua interdependencia y en los riesgos y desafíos del futuro - impulse la ejecución de proyectos comunes cuyo objetivo involucre el mejoramiento de la calidad de vida. Estas competencias demandan participación activa y consiente en acciones comunitarias, actividades culturales, científicas y deportivas, trabajo en equipo y empatía con otras culturas.

### **Competencias para el Ser**

El siglo XXI exige a todos una mayor capacidad de autonomía y de juicio, que va a la par del fortalecimiento de la responsabilidad personal en el destino de la humanidad. Se aspira a la formación de un individuo analítico, crítico, creativo, espontáneo, libre, sensible, curioso e imaginativo, autónomo, con espíritu de investigación, exploración y cuestionamiento, que aprenda por sí mismo, comprenda y transmita significados. Estas competencias humanísticas se operacionalizan con el desarrollo de las competencias investigativas durante el proceso de formación, las cuales se definen más adelante.

### **Competencias Investigativas**

Para Muñoz, Quintero & Munévar (2001), tener competencias investigativas significa tener aptitud legal o autoridad para resolver cierto asunto, calificar como experto o apto en cierta ciencia o materia. Lo indicado se puede extrapolar, entonces, al conjunto de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes aplicados durante el desempeño de una función productiva o académica que, en el caso particular de esta propuesta, se refiere a la investigación en la



profesión docente. En consecuencia, esta propuesta se plantea con la finalidad de orientar la formación de estudiantes de educación y docentes en ejercicio, que forman y enseñan para desarrollar las competencias listadas a continuación:

- \* Comprender el significado, importancia e implicaciones de la investigación educativa en la práctica pedagógica del docente en proceso de formación.

- \* Observar, preguntar, registrar, analizar, descubrir contextos y escribir textos acerca de situaciones problemáticas propias de los ambientes escolares: aula, institución educativa, comunidad.

- \* Proponer soluciones a los problemas detectados, utilizando conceptos y métodos de investigación, sean estos explicativos, interpretativos o críticos.

- \* Argumentar sobre las relaciones establecidas dentro de la cultura escolar y las alternativas planteadas ante los problemas de investigación identificados.

- \* Perfeccionar las prácticas de escritura, redactando notas de campo, sintetizando datos y textos y sistematizando informes de investigación sobre un problema conocido en el aula, institución educativa o comunidad.

Para adquirir esas competencias, se necesitan, entre las innumerables características del investigador, conocimientos, habilidades y destrezas observacionales, para preguntar, registrar, analizar, reflexionar, escribir, producir y divulgar, considerados todos ellos como competencias investigativas. Entre otras características básicas para actuar como docente de aula e investigador social, que ayudarán a su adaptación en cualquier contexto laboral, se reconocen la resolución de problemas en la práctica educativa, la construcción del conocimiento y la orientación personal y comunitaria. Todas estas competencias han de desarrollarse durante el proceso de formación como estudiante y reforzarse en el ejercicio docente mediante la formación permanente en la institución escolar.

Cada una de las competencias investigativas propuestas se reseña de seguida:

### **Competencias para preguntar**

Preguntar, indagar e interrogar constituyen la esencia del conocimiento humano. Las preguntas se identifican entre las principales

herramientas del investigador en su intento de aproximarse a la realidad. Por lo tanto, se impone el desarrollo de habilidades y destrezas para el manejo eficaz de la pregunta cualitativa, de tal manera que sirvan, a los estudiantes en formación y a los docentes en ejercicio, para ordenar los elementos y fenómenos de la investigación. Sin embargo, se informa sobre la existencia de diversos tipos de preguntas etnográficas, con su propia importancia y su respectiva aplicación práctica. Se proponen, por consiguiente, para la técnica de la entrevista etnográfica, preguntas descriptivas, de contraste, de reformulación, de búsqueda, de lenguaje sencillo estructuralmente hablando, de repetición, de reformulación, de ejemplos, de experiencias y amistosas. El observar educativo y el registrar lo observado se convierten en el punto clave de un proceso investigativo. El rasgo distintivo de la etnografía, como prototipo de los estudios cualitativos escolares, consiste en el “estar ahí” presentes, viviendo los hechos, como un investigador del investigador. Los registros deben incluir los términos lingüísticos de los sujetos que participan, la manera como hablan y las expresiones que utilizan para describir su mundo. No se trata de ‘ver lo que queremos ver’, sino lo que realmente es, y de ver más cosas de las que se aprecian a simple vista. En el transcurso de la observación, se revisa el registro de datos, donde se empiezan a percibir los detalles y, desde ese momento, se pueden transformar las preguntas directrices.

### **Recomendaciones para registrar lo observado en los diarios de campo**

Para ese registro, se aconseja lo siguiente:

- \* Establecer el vínculo (empatía) con las personas, fundamentado en el respeto mutuo.

- \* Presentar el proyecto a los individuos participantes y a las autoridades (cuando fuere necesario), para garantizar apoyo y credibilidad a la labor del observador.

- \* Respetar las instancias administrativas, los canales de comunicación y las redes entre las personas.

- \* Preparar oportunamente el manejo de los instrumentos de recolección de datos.

- \* Mantenerse alerta ante todos los acontecimientos, para no olvidarlos al escribir los resultados.

\* Hacerse presente en las actividades a las cuales se le invite o se le permita entrar. No se recomienda tomar partido en las situaciones, puesto que debe prevalecer la neutralidad sobre todo.

\* Mantener al día el cuaderno de notas. Si durante la visita no se asienta todo, se hará la anotación lo más pronto posible, preferiblemente el mismo día. Los datos de una visita deben quedar listos antes de ir a la próxima.

### **Competencias analíticas**

Las competencias se orientan hacia la comprensión en profundidad, a partir de datos procedentes de escenarios, actores y actividades en contextos educativos donde estuvo inmerso el mismo investigador. El análisis de los datos es la etapa de la búsqueda sistemática y reflexiva de la información obtenida por medio de los instrumentos. Significa trabajar los datos, recopilarlos, clasificarlos, organizarlos en unidades manejables, codificarlos, sintetizarlos, reducirlos, buscar regularidades, tipologías, tendencias o modelos entre ellos, descubrir qué es más importante y qué van a aportar a la investigación. Se describe, así, un proceso ordenado y sistematizado, aunque no rígido. La información cualitativa proviene de “datos textos”, obtenidos de fuentes, tales como: entrevistas individuales o grupales, registros de observación, diarios de campo, documentos escritos, transcripciones de filmaciones o grabaciones de audio. El estudiante/docente investigador manipula grandes volúmenes de información textual narrativa, diferente de la información cuantitativa expresada en cifras, porcentajes y valores numéricos, medidos con escalas nominales, ordinales, de intervalo y de razón. A esto se agrega que lo cualitativo difiere, también, porque no existe en su implementación una división entre la recolección y la codificación.

Por otra parte, la categorización responde a una estructura sistemática y significativa de la realidad objeto de estudio, que facilita la codificación de los datos registrados y propicia la simplificación. La reducción de los datos flexibiliza su tratamiento a la vez que agiliza su comprensión. Su mejor aporte es la inferencia de los resultados. No constituye una etapa que se cumple al final, sino a lo largo de todo el proceso. El análisis cualitativo busca la objetividad no en la cuantificación, verificación y contrastación numérica del dato, sino

en el significado intersubjetivo. Estudia la realidad de modo holístico, total, divergente, global. Se orienta a la búsqueda de la diferencia, no de la homogeneidad. No pretende la generalización sino las hipótesis de trabajo. En definitiva, trata de comprender la realidad como un todo unificado. El análisis de los datos en la metodología cualitativa se caracteriza por lo siguiente:

- \* El objetivo que pretende es la búsqueda de tendencias, tipologías, regularidades o patrones y la obtención de datos únicos de carácter video gráfico.

- \* La recogida y el análisis de datos se efectúan simultáneamente.

- \* El proceso de análisis es sistemático y ordenado, aunque no rígido, y obedece a un plan artesanal.

- \* El proceso por seguir es interactivo y repetitivo e implica, en muchas ocasiones, volver sobre los datos, analizarlos y replantear el proceso. En efecto, a medida que interroga, se deja interrogar por la realidad.

- \* El análisis de los datos no representa la última fase de la investigación, dado que el proceso es cíclico.

- \* Los datos recogidos necesitan ser traducidos en categorías, con el fin de establecer comparaciones y posibles contrastes.

- \* La reducción de los datos no se realiza en un momento aislado, sino a lo largo de todo el proceso.

- \* El análisis de los datos mantiene una estrecha relación con el diseño del estudio.

- \* Intenta la búsqueda de técnicas y procedimientos válidos para llegar a inferencias y deducir si se han alcanzado o no los objetivos propuestos.

### **Competencias reflexivas**

Con base en la acepción del término reflexión, estas competencias se relacionan con habilidades y destrezas para redefinir, pensar, devolverse sobre la acción y sobre la práctica. Dentro de los rasgos de la reflexión en la acción, se nombran los siguientes:

- \* Considera al estudiante/docente como un práctico reflexivo.

- \* Se ocupa de redefinir situaciones problemáticas prácticas.

- \* Desarrolla una mejor comprensión del conocimiento en la acción.

- \* Es capaz de examinar y explorar nuevas situaciones.

\* Une la teoría y la práctica, la investigación y la acción, y el saber con el hacer.

\* La práctica profesional se concibe como una actividad de investigación.

Después de la acción viene la reflexión para buscar solución a conflictos, problemas y dudas. Asimismo, se generan, por esa intermediación reflexiva, nuevas búsqueda de información, contenidos y teorías para satisfacer necesidades e intereses individuales, grupales y comunitarios. En suma, desarrollar competencias reflexivas en el individuo equivale a formar agentes de cambio, investigadores y constructores de nuevas teorías.

### **Competencias escriturales.**

Se desarrollan durante el proceso de formación y de sistematización de las notas de campo sobre lo observado. Los cuadernos, diarios o las notas de campo se emplean para registrar la información durante la observación, en presencia del informante o actor principal de la institución educativa. Se suelen utilizar dos tipos de notas:

1. Notas de campo resumido, en las cuales se asientan las ideas básicas, por temas, en fichas.

2. Notas de campo ampliadas: se basan en las condensadas, pero se amplían un poco más. Conviene repetir mucho y no tener miedo a hacerlo. Importa mucho que se escriba detalladamente hasta convertirlas en verdaderas notas ampliadas, incluyendo todos los pormenores y características del escenario etnográfico estudiado.

Se recomienda elaborar las notas ampliadas antes de las 24 horas siguientes a la observación y entregar una copia de ellas a las personas que participaron en la realización del registro observacional. Los registros deben ser narrativos, descriptivos o naturales, de acuerdo con el tipo de notas de campo. En la observación narrativa, como su nombre lo indica, no aparecen, en general, conductas verbales textuales, ya que más bien se identifica con un modo de dar cuenta de una situación. No se aconseja usar adjetivos calificativos, ni adverbios de modo. En los registros naturales, el observador escribe todos los acontecimientos respetando el lenguaje textual de los discursos, los tonos, los ritmos, las pausas, lo lingüístico y lo no lingüístico. En el proceso de la toma de notas, se reflejará en el diario de campo el lenguaje natural, incorporando los modismos,

vocabulario y expresiones típicas más repetitivas del lugar. La información se clasifica con algunas claves o signos. Por ejemplo, se sugiere lo siguiente: colocar el lenguaje coloquial o típico y las fases textuales entre comillas; las apreciaciones de alta inferencia entre paréntesis y aquellas de baja inferencia entre barras.

En el registro de datos cualitativos, se recomienda utilizar planos, mapas, esquemas, dibujos, cuadros, matices, diagramas, frases sencillas, sentencias, abreviaciones, símbolos y códigos tan variados como los necesite el investigador y con la garantía de portar la mejor información. La investigación o temática desarrollada en los puntos precedentes justifica la construcción de competencias escriturales un poco más de avanzada, durante el proceso de formación estudiante/docente, relacionadas con la producción del informe narrativo. Sin pretender establecer un esquema rígido ni único, se propone utilizar, en ese escrito, lenguajes, elementos y criterios propios de la redacción de un informe final de investigación. Por esa razón, en correspondencia con el diseño y la información recolectada, se seleccionará una técnica de presentación formal para trabajos científicos con normas estándares, como las del APA o las diseñadas para cualquier institución universitaria, y se aplicará en la redacción del informe final. Culminado el informe final, las competencias escriturales deben seguir perfeccionándose hasta llegar a la redacción de ensayos o artículos de experiencias significativas investigativas, destinados a revistas educativas, periódicos, boletines o informes para el intercambio de experiencias con colectivos o grupos estudiantiles y docentes.

### **Competencias comunicativo - divulgativas**

Por cuanto despliegan capacidades relacionadas con el uso del lenguaje, comprenden las competencias lingüísticas, discursivas y pragmáticas, entre otras. Las competencias en la lengua escrita y las habilidades lingüísticas, desde el enfoque funcional y comunicativo de los usos sociales de la lengua, se concretan en cuatro funciones: escuchar, hablar, leer y escribir; contextualizadas en una gran variedad de géneros discursivos, orales y escritos (exposiciones académicas, debates, presentaciones, entrevistas, reseñas, asambleas, cartas, narraciones, autobiografías, tertulias, ponencias). En las instituciones de formación docente, el estudiante/docente necesita desarro-

llar estas competencias a lo largo de su proceso de formación, con el ejercicio de todas las asignaturas del currículo o pènsum de estudio, y practicarlas en los centros escolares durante su desempeño laboral. Como complemento de las competencias escriturales, las divulgativas han de demostrarse con las publicaciones escritas, artículos educativos, intercambio de experiencias y ponencias, hasta llegar a la difusión de lo producido en el espacio informático o cibernético que ofrece la tecnología en el siglo XXI.

Todas las competencias investigativas descritas se ponen de relieve, en los institutos de formación docente, durante el desempeño de las distintas funciones y tareas y a través de los distintos roles docente que abarca la práctica educativa. Con base en esta realidad, la investigadora propone que, en el ejercicio de esta actividad, el cumplimiento de los roles comience con el del investigador, considerado como el integrador de los otros, a saber: mediador, orientador, gerente y promotor social. Precisamente, esa integración se muestra en la figura que sigue. Ver figura N° 3

Figura N° 3  
Integración de roles docentes en la práctica educativa



Fuente: González, N (2005)

En las líneas que siguen, se ofrecen algunas orientaciones para la formación y desempeño de los roles docentes. Los roles se deben practicar permanentemente durante todo el proceso de la formación estudiante/docente, a medida que se atienden las áreas del componente básico, y no dejarlos para las prácticas profesionales. Se advierte, igualmente, que solo se separan para su estudio, ensayo y evaluación, ya que en realidad se relacionan e integran en la práctica educativa. En el desempeño laboral en la educación básica o primaria, la investigación constituye una función integradora, global, humanística, la cual no se puede aislar de los otros roles, de-

bido que la acción docente debe partir de un proyecto de planificación o de investigación, que puede ser un PA, un PEIC o cualquier proyecto de investigación universitario concebido para el beneficio social comunitario. El rol de investigador se cumplirá desde la realidad educativa, local, regional, nacional y/o mundial, en la cual el estudiante/docente hace de su acción una indagación constante en su hacer pedagógico, que lo lleva a desarrollar, interpretar y comprender los procesos educativos durante su práctica escolar y/o comunitaria, conjuntamente con los otros roles de mediador, orientador, gerente y promotor social.

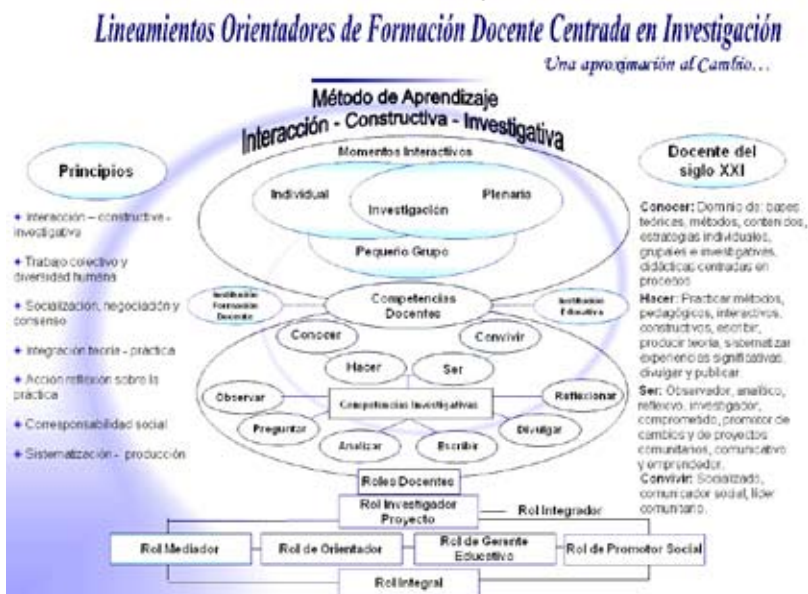
Para las funciones del rol de mediador, se sugiere propiciar experiencias de aprendizaje y diseñar, desarrollar y evaluar diversas situaciones y estrategias de aprendizajes, por medio de actividades interactivas, constructivas e investigativas. De este modo, se estimula a los alumnos, alumnas y jóvenes, con el fin de lograr procesos de aprendizaje significativos, que respondan, a la vez, a los propósitos y objetivos de la educación básica. Para el desarrollo del rol de orientador en los procesos de formación, el estudiante/docente atenderá a sus alumnos, alumnas y jóvenes como personas, partiendo del diagnóstico de sus necesidades e intereses. Asimismo, fomentará el conocimiento de ellos mismos, de los demás y del ambiente que los rodea. Para ello, se requiere la práctica de funciones y tareas investigativas. Por último, se añade otro aspecto importante de la función orientadora del docente: la exploración vocacional de sus estudiantes y la canalización de sus proyectos de vida.

Por otra parte, en el rol de gerente de los procesos educativos, unido al ejercicio del rol de promotor social, el estudiante/docente tiene que desarrollar acciones inherentes a los procesos administrativos de una organización o comunidad educativa, como planificar, organizar, dirigir y controlar dentro y fuera del aula. Para desempeñar todos los roles antes mencionados, integrados al del investigador, se impone el conocimiento de la comunidad que rodea la institución educativa y la participación en su organización, mediante proyectos pedagógicos, sociales e investigativos, de interés para los habitantes de la zona, buscando su desarrollo y el logro de objetivos comunes y comunitarios con fines educativos. Con la operacionalización e integración de todos los roles docentes, se evidenciará el desempeño cabal del estudiante/docente que quere-



mos para el siglo XXI, el cual emergerá como el educador formado en competencias investigativas, decisivo para garantizar el cambio educativo. Ver figura N° 4.

**Figura N° 4**  
Lineamientos orientadores de gestión del conocimiento centrados en investigación



Fuente: González (2010)

## **A modo de conclusión**

En función del objetivo general del artículo como fue el develar lineamientos orientadores del Método Interacción Constructiva Investigativa (MICI), como una herramienta educativa para la gestión del conocimiento. Se determinó la necesidad de sistematizar una propuesta de formación docente centrada en investigación con un método educativo que facilite la gestión del conocimiento en la formación de aprendizajes en el estudiante y docente universitario.

El MICI, se fundamenta en principios que va de lo individual hacia lo colectivo, de lo organizacional a lo sistemático, de la teoría

a la práctica, de la acción a la reflexión y del compromiso hacia la corresponsabilidad social que favorecen la gestión del conocimiento en la educación en cualquier nivel o modalidad. Es un método que promueve la interacción, integración e inclusión social, desarrollo del pensamiento crítico en la sistematización, investigación y la construcción del conocimiento a través de la investigación, acción, reflexión.

Es un método que desarrolla competencias docentes fundamentadas por la UNESCO como son: El ser, hacer, conocer y convivir a través de la consolidación de competencias investigativas e integradas a los roles o funciones docentes que facilitan la gestión del conocimiento en el proceso de aprendizaje en el aula o cualquier espacio educativo impulsado por un proyecto educativo investigativo.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Alanís, A. (2012). Formación de Formadores. Fundamentos para el Desarrollo de la Investigación y la Docencia. México: Editorial Trillas, pág. 104.
- Elliott, J. (2009). La investigación-acción en educación. 6ta edición. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Esté, A. (2012) Interacción Constructiva a Partir de un Problema Pertinente. Sistema de Formación UNO internacional. Editorial Educación para el siglo XXI. pág. 18.
- González (2010) Formación Docente centrada en investigación. Universidad del Zulia. Venezuela. Editorial Textos Universitarios de LUZ.
- Muñoz, Quintero y Munévar (2002) Cómo desarrollar competencias investigativas en educación. Bogotá Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio, 253 pp.
- UNESCO (2009). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid, España: Editorial Santillana.

# ANÁLISIS DE CADENAS AGROALIMENTARIAS EN MÉXICO: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD

**Anastacio Espejel García**

Catedrático CONACYT-Universidad Autónoma Chapingo. Posgrado en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria. Km. 38.5 carretera México-Texcoco. Chapingo, Estado de México. C.P. 56230, aespejelga@conacyt.mx

## **Resumen**

La pobreza, inseguridad alimentaria y desigualdad son problemas que representan retos importantes principalmente en países en vías de desarrollo. Las cadenas agroalimentarias y agroindustriales tienen su máximo desarrollo e impacto en el sector rural; el análisis de éstas realizado adecuadamente puede ser una herramienta eficaz para minimizar o reducir los problemas del sector rural y contribuir a mejorar el ingreso. Existen diversos enfoques para su identificación, análisis y priorización, sin embargo, en México cada cadena representa un problema y reto diferentes. Ante este panorama, el objetivo de este trabajo de investigación fue diseñar una propuesta metodológica para el análisis de las cadenas. Mediante una revisión exhaustiva de enfoques y herramientas metodológicas usadas. La metodología propone el uso de herramientas diversas de acuerdo con los eslabones de la cadena y que además deben adaptarse a la condición y realidad específica de estudio. Los resultados sugieren que no existe una metodología única que pueda solucionar la problemática en los eslabones, sin embargo, sí existen herramientas específicas de análisis que permiten abordar de manera diferente cada problema y generar soluciones específicas. Una conclusión es que el análisis de las cadenas debe focalizarse más allá de los tres eslabones clásicos del enfoque de cadena (producción-transformación-mercado), pues es prioritario considerar el total de actores y agentes

involucrados de la red de valor, así como sus interacciones con el entorno y tendencias del mercado, además, adicionar un componente estratégico, la innovación como fuente de mejora y competitividad en una red de valor más allá de la cadena lineal. Adicionalmente es necesario integrar al análisis, el uso y deterioro de los recursos naturales, así como la asignación de un valor no sólo de uso sino de cambio y como esto limita o potencializa el desarrollo de las cadenas agroalimentarias y sostenibilidad de manera sustentable.

Palabras clave: competitividad, red de valor, innovación

## **ANALYSIS OF AGRICULTURAL CHAINS IN MEXICO: A METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR IMPROVEMENT OF COMPETITIVENESS AND SUSTAINABILITY**

### **Abstract**

Poverty, food insecurity and inequality are a major problem in developing countries. Agrifood and agroindustrial chains have their maximum development and impact in the rural sector; Data analysis can be useful to minimize or reduce the problems of the rural sector and contribute to improving income. There are several approaches to its identification, analysis and prioritization, however, in Mexico each represents a problem and a different reaction. Given this panorama, the objective of this research work was to design a methodological proposal for the analysis of the chains. Through an exhaustive review of strategies and methodological tools. The methodology proposes the use of diverse tools in accordance with the chain's standards and that must also be adapted to the specific condition and reality of the study. The results that there is not a single alternative that can solve the problem in the profiles, however, do exist. Specific tools for analysis that allow each problem to be approached in different ways and generation of specific solutions. One conclusion is that the analysis of the chains must be focused beyond the three links of the production chain approach, because it is a priority to consider the total number of actors and operators of the value network, as well as their interactions with the environment and trends. of the market, in addition, adding a strategic component, innovation as a source of improvement and

competitiveness in a value network beyond the linear chain. Additionally, it is necessary to integrate the analysis, use and deterioration of natural resources, as well as the allocation of a value not only of the use of change, but also the limitation or potentialization of the development of agrifood chains and sustainability in a sustainable manner.

Keywords: competitiveness, value network, innovation

## **Introducción**

---

El concepto de cadena de valor tiene varias décadas de desarrollo desde su surgimiento debido a su vigencia y a la importancia que representa a partir de un buen análisis y su aplicación en la generación de planes y programas de desarrollo para fortalecer los sistemas agroalimentarios; su importancia radica en dos aspectos, en primer lugar como elemento para reducir la inseguridad alimentaria debido a la mejora de la producción de alimentos agropecuarios y en segundo lugar como elemento de mejora de la competitividad y contribución al ingreso en las regiones. La FAO, define a la cadena de valor como “Todas aquellas explotaciones agrícolas y empresas, así como las posteriores actividades que de forma coordinada añaden valor, que producen determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores finales y se desechan después de su uso, de forma que resulte rentable en todo momento, proporcione amplios beneficios para la sociedad y no consuma permanentemente los recursos naturales”. A partir de esto, el objetivo de este trabajo es analizar los principales enfoques planteados para analizar las cadenas agroalimentarias y definir herramientas de análisis en cada etapa.

## **Metodología**

---

La metodología usada, fue la revisión documental en artículos científicos y documentos de organismos internacionales acerca de las maneras utilizadas para el análisis de cadenas agroalimentarias. Posteriormente, se realizó un análisis del enfoque y se analizó su contribución en cada uno de los eslabones y finalmente se hace una

propuesta de niveles de análisis y herramientas a usar para el análisis de cadenas agroalimentarias específicamente para el caso de México.

## **Desarrollo**

---

Las cadenas agroalimentarias en México merecen un tratamiento especial debido a que alrededor de ellas se desarrollan actividades económicas, sociales, tecnológicas de las que depende un número considerable de personas ya sea por el autoconsumo (frutas, verduras y maíz entre otras) o por el ingreso que están representando para quien las produce, transforma y comercializa (cacao, vainilla, café, bovinos carne, ovinos, entre otras). Las cadenas agroalimentarias son sistemas complejos que agrupan una diversidad de actores económicos y no económicos articulados fuertemente por lazos de confianza y cooperación y en los últimos años por el mercado (Espjel et al., 2014) y tienen la finalidad de brindar beneficios, integrar agentes y permitir el desarrollo de los territorios normalmente rurales y con ello contribuir en el mediano y largo plazo a la competitividad del sector.

La cadena agroalimentaria puede analizarse desde diversos enfoques, sin embargo el que interesa en este trabajo es el concepto que atiende una realidad económica y social en donde se parte del concepto de cadena como un sistema que agrupa actores económicos y sociales interrelacionados que participan articuladamente en actividades que agregan valor a un bien o servicio, desde su producción hasta que este llega a los consumidores, incluidos los proveedores de insumos y servicios, transformación, industrialización y otros servicios de apoyo y financiamiento, (FAO, 2015). De manera complementaria Herrera (2000), aborda el concepto refiriéndose al valor en un contexto de cambios y transformaciones y donde el conocimiento y la capacidad de innovación se constituyen en las variables estratégicas para generar desarrollo económico. El análisis y configuración de las cadenas agroalimentarias y actores, así como los enfoques metodológicos usados han venido cambiando, sin embargo, el propósito preponderante es contribuir a resolver fallas de coordinación y asimetrías de información entre los actores; pese a la evolución y cambios en el entorno, el análisis de las cadenas perma-

nece vigente por dos aspectos relevantes:

En primer lugar, la importancia que representa para la competitividad estudiar los factores económicos asociados al mercado y el consumidor, entre los que se encuentran, los hábitos de consumo los cuales están relacionados directamente con la demanda de nuevos productos con características específicas, la concentración de los canales de distribución, la especialización de empresas y de regiones y con ello la estandarización de los sistemas de producción y el incremento de la competencia internacional entre empresas y finalmente el crecimiento e introducción de tecnologías de información, comunicación y transporte (FAO, 2004). En segundo lugar, se parte del supuesto de que la inseguridad alimentaria constituye un síntoma de la pobreza y por consiguiente si los hogares disponen de suficientes recursos (ingresos, riqueza y apoyo de las instituciones) podrán crear una demanda de alimentos que incentivará la producción de alimentos, mientras que por el lado de la oferta, mejoras en las cadenas y en el sistema alimentario impulsadas por la competencia, podrían reducir el costo de los alimentos o incrementar su valor nutritivo sin necesidad de incrementar el precio (FAO, 2004).

En México, el análisis de las cadenas agroalimentarias ha llevado a crear nuevos esquemas y modelos de desarrollo desde la visión de diversos actores, por su parte en términos de política pública, a la luz de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable en el año 2001 se da origen a tres elementos de gran relevancia para las cadenas agroalimentarias, el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología para el Desarrollo Rural Sustentable (SNITT), los Comités Sistema Producto y el Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Integral (SINACATRI). El SNITT es el encargado de articular la política pública de investigación agropecuaria, desarrollo y transferencia de tecnología y conocimientos, es el SNITT estrictamente quien deberá articular a los actores de las cadenas desde los productores de materia prima y de tecnología hasta los usuarios finales y sus interacciones para mejorar el flujo de información y conocimiento, este depende de la subsecretaría de Agricultura.

El SINACATRI, por su parte se encarga de los procesos de capacitación y en menor medida de la transferencia de tecnología, este depende directamente de la subsecretaría de Desarrollo Rural. El

sistema de investigación está conformado por una serie de instituciones de investigación tales como la Universidad Autónoma Chapingo, Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias, Fundaciones Produce, CONACYT, Organizaciones de Productores Agropecuarios y Comités Sistema Producto. Uno de los ejes motrices de este trabajo es el análisis de la cadena agroalimentaria como elemento y base para la mejora de la competitividad de los mismos actores y de los territorios en donde se insertan. En los últimos años se han desarrollado una diversidad de propuestas metodológicas para el análisis y contribución a la mejora de la competitividad de las cadenas a nivel internacional. Los primeros estudios de cadenas se basan en diversos aspectos, desde la filière (cadena de productos básicos), cadena de suministros, cadena de valor de Porter, cadena mundial de productos básicos, cadena de redes, modelo de negocio incluyente, sistema alimentario, posteriormente, a partir de entender el desarrollo de éstas desde el territorio, se desarrollaron propuestas como el sistema territorial, sistemas agroindustriales localizados y sistema de innovación.

En México, los estudios de cadenas agroalimentarias han tenido diferentes enfoques dependiendo del nivel de desarrollo de la cadena agroalimentaria y de la especificidad del problema que se pretende resolver. En cadenas de alto valor y de elevado desarrollo se estudia la competitividad de la cadena en un contexto nacional o internacional, Albisu, (2011); por el contrario, existe una corriente de análisis de las cadenas que focaliza esfuerzos en aquellas cadenas de autoconsumo y autosuficiencia que si bien el objetivo no es competitividad si atiende necesidades de mercados locales y prioriza la seguridad alimentaria y su contribución a disminuir la pobreza, éstos enfoques están basados prácticamente en el nivel de desarrollo de las cadenas y su análisis es de corte económico y social (Espejel, 2014; Barrera, 2013; ).

A la par de estos estudios, han surgido otros enfoques basados en problemas específicos de las cadenas o de servicios complementarios que contribuyen a la competitividad, también existen aquellos que analizan el financiamiento de las cadenas y problemas específicos dentro de cada eslabón; por otra parte, existe una corriente integral y sistémica que intenta analizar los diferentes actores, en donde



se introducen herramientas, tales como la red de valor, Barrera et al., (2013); análisis de las cadenas de manera sistémica colocando como eje central a la innovación y considerando a las cadenas como un sistema de innovación, Espejel et al, (2016); otros incluso, incorporan el concepto de ecosistema de innovación, Figueroa et al, (2016), o bien se atienden problemas relacionados con los servicios de extensión y transferencia de tecnología principalmente a nivel de productores (Muñoz et al., 2007; Cuevas et al., 2016) así como las interacciones entre diferentes actores y fuentes de innovación Espejel et al., (2014) y la asociatividad agro empresarial (Barrera et al., 2016).

Cada uno de estos enfoques está influenciado por el objetivo que se persigue y por el sector donde mayor aplicabilidad se le ha encontrado; la evolución del enfoque de las cadenas agroalimentarias tiene como premisa superar la visión lineal de la investigación y transitar hacia una visión sistémica de las cadenas considerando la complejidad e importancia de las interacciones y el rol de cada uno de los actores, de tal manera que cada vez el modelo se asemeja a una red en donde las interacciones son estratégicas para la generación y difusión de información y conocimiento entre los actores, fortaleciendo con ello la coordinación entre eslabones y agentes involucrados.

## **Evolución del análisis y enfoque de cadenas**

El análisis de la cadena agroalimentaria y sus diferentes enfoques han evolucionado hacia un modelo integral y sistémico en el análisis de los eslabones, actores y la influencia del entorno. Los primeros enfoques buscaron organizar los flujos entre los tres principales eslabones de las cadenas, posteriormente, la necesidad de garantizar el abasto de materia prima llevó a generar modelos para el fortalecimiento de la integración vertical y horizontal. El modelo de Porter, no enfatizó en los eslabones sino en la empresa como generadora de valor y con ello su contricción a la mejora de la competitividad lo cual trajo un gran avance y aporte en la utilización de los recursos y sostenibilidad de la empresa, pero, indiscutiblemente su objetivo es la generación de estrategias de mejora de competitividad de la empresa (Porter & Kramer, 2011). Esto llevo a otros autores

a hacer hincapié en el entendimiento de los mercados finales y los factores que impulsan el dinamismo en las cadenas y a partir de ello su análisis se centra en empresas sobre todo multinacionales y cómo estas se coordinan con otras empresas para la producción y distribución en los diversos países en donde se ubican.

En cierta medida, estas metodologías se crearon para análisis sectoriales y carecían de especificidad y adaptabilidad, de allí que cada uno de los trabajos empíricos generados intentó, adaptarla al sector u estudio de caso determinado. Ante ello surge el enfoque de cadena de redes que básicamente se enfocó en analizar la colaboración entre organizaciones y su repercusión sobre la coordinación, la gestión de la calidad y, en última instancia, la creación de valor. El enfoque se relaciona con los vínculos verticales y horizontales de las cadenas y con el valor añadido derivado de una arquitectura mejorada en ambas dimensiones. Ante la eminente complejidad para analizar la cadena de valor en su conjunto, así como, a los diferentes actores y sus interacciones se crean enfoques orientados a analizar eslabones por separado a los que se les integró en un concepto denominado, modelo de negocio. Los enfoques analizados hasta este apartado, si bien no hacen hincapié específico en el sector agroalimentario, diversos estudios empíricos los han adaptado e intentado adoptar al sector.

De tal manera, en el sector agroalimentario, el análisis de las cadenas se inicia con un enfoque genérico denominado Sistema alimentario y sistema territorio que, como su nombre lo sugiere, es más amplio y dentro de este se analizan diversas cadenas en un territorio, así como sus relaciones con proveedores comunes y actores transversales en todas las cadenas agroalimentarias. Debido a la complejidad de diversas cadenas en el territorio se han creado otras herramientas de análisis tal como la red de valor, la cual coloca en el centro de análisis a la empresa y analiza la integración vertical (proveedores y clientes) así como los competidores y los actores que contribuyen a que el producto sea más valorado por el mercado (complementadores). La visión holística e integradora para el análisis de cadenas agroalimentarias, se introduce con herramientas como el análisis de clúster aplicado al sector y posteriormente con el enfoque de sistemas de innovación, ambos, si bien analizan concentraciones de empresas localizadas en un territorio también es de

gran interés para el sistema de innovación los actores, las interacciones e infraestructura de soporte a la innovación e introduce la innovación como eje central del sistema.

Los enfoques de análisis de las cadenas agroindustriales y agroalimentarias son instrumentos de gestión que tienen entre sus propósitos contribuir a la competitividad de las cadenas, establecer diálogos de concertación entre los eslabones e impulsar a los eslabones débiles dentro de las cadenas. A pesar de todos los esfuerzos y herramientas usadas para el análisis de las cadenas, existen áreas de oportunidad en la parte institucional particularmente en la incorporación y representatividad de todos los eslabones en los comités de concertación, lo cual resulta complejo debido a los diversos grados de desarrollo de las cadenas, incidir sobre mecanismos que aseguren la institucionalización de las cadenas como política de estado lo cual está relacionado con las cadenas agroalimentarias, involucrar diversas instituciones y dependencias de otros sectores para el fortalecimiento de las cadenas, trabajar sobre el balance de fuerzas entre eslabones bajo el hecho de que las oportunidades entre eslabones fuertes o débiles sea equitativa y con ello contribuir a la gobernabilidad de las cadenas.

Una de las alternativas que parece mostrar mejor claridad y mayor impacto, es el enfoque sistémico y holístico, en el cual se identifican los eslabones de la cadena a analizar, los actores y agentes de soporte, tales como instituciones gubernamentales, de enseñanza e investigación, de financiamiento, las relaciones y su tipo y elementos del entorno tales como el mercado y la demanda de los consumidores o usuarios finales del producto. En el cuadro 1 se presenta un análisis de la evolución que han tenido las herramientas para el análisis de las cadenas con el objetivo de establecer la combinación más adecuada para el análisis de las cadenas agroindustriales y agroalimentarias en México.

**Cuadro 1**  
**Evolución de los enfoques para el análisis de cadenas**

Enfoque	Periodo	Referencias	Esencia del Enfoque
Cadena de productos básicos	Década de los cincuenta	Lauret (1983), Moustier & Leplaideur (1999). Haggblade Gamser (1991) & Staatz (1997).	Vincular los sistemas de producción con la elaboración a gran escala y el consumo final desde una perspectiva principalmente técnica. Cuantifica los flujos de productos físicos de un actor al siguiente y evalúa aspectos como los sistemas de transporte y almacenamiento, así como los índices de transformación técnica en la manipulación y elaboración de productos. Su origen es en las antiguas colonias francesas, donde se utilizaba para mejorar las cadenas de exportación de productos básicos como el café, el cacao y el algodón el enfoque identifica puntos clave a fin de formular estrategias de desarrollo rentables e incluyentes. El enfoque basado en el subsector alimentario es uno de los precursores directos del concepto de Cadena de valor, pero carece del tratamiento explícito de los elementos de gobernanza, globalización y focalización en los mercados finales que ofrece este último.
Cadena de suministros	Década de los ochentas	Feller, Shunk & Callarman (2006), Blanchard (2010) Bowersox et al. (2013)	El enfoque se centra en los acuerdos de colaboración entre múltiples empresas orientado a satisfacer flujos en cinco aspectos: producto, servicio, información, financiación y conocimiento. Las cadenas de suministro se pueden evaluar en el plano de las empresas individuales (adquisición, transformación y distribución) y en el de la cadena en su conjunto. Las tendencias de globalización e industrialización han aumentado en gran medida las oportunidades y los desafíos en la gestión de cadenas de suministro, que surgió como ámbito de prácticas en la década de los ochenta y proporcionan introducciones útiles a este concepto.

Cadena de valor de Porter	1985	Porter, 1985. Porter & Kramer, 2011	El concepto de cadena de valor de Porter hace referencia a las empresas; facilita la evaluación sistemática de las características únicas que tiene o puede desarrollar una empresa para crear ventajas competitivas que le permitan vender de forma rentable un producto de calidad similar por un precio menor, o vender un producto diferenciado por un precio mayor al de sus competidores. Constituye un instrumento de estrategia empresarial cuyo objetivo principal consiste en ayudar a los gestores a decidir cómo aumentar de forma rentable la competitividad de la empresa. Este enfoque no evalúa el valor añadido en el conjunto de la cadena. se ha ampliado para incorporar el paradigma del valor añadido, que adopta una perspectiva más amplia y a más largo plazo sobre la creación de valor competitivo. El concepto de valor compartido acerca más ambos conceptos de Cadena de Valor, en especial en lo que respecta a la sostenibilidad, aunque la evaluación de la competitividad de la empresa a nivel individual y la facilitación de la toma de decisiones por parte de los empresarios siguen siendo los objetivos centrales del concepto de valor compartido de Porter.
Cadena mundial de productos básicos	1994	Gereffi & Korzeniewicz, 1994. Gereffi, Humphrey & Sturgeon, 2005.	Combina los conceptos de valor añadido y globalización. Hace hincapié en la importancia creciente de las empresas multinacionales (minoristas y comercializadoras de marcas) y en la forma en que estas coordinan las actividades de las diversas empresas en redes de producción y distribución que abarcan múltiples países. El enfoque destaca la importancia de entender los mercados de consumo finales como factores impulsores clave de la dinámica de las Cadenas de Valor. Se considera que en la gobernanza de una Cadena influyen tres factores principales: 1) la complejidad de la información necesaria para coordinar transacciones a lo largo de la cadena; 2) la facilidad para codificar la información de las transacciones y 3) la capacidad de los proveedores para cumplir los requisitos de transacción).

Análisis de cadenas agroalimentarias en México: una propuesta metodológica para la mejora de la competitividad y sostenibilidad

Cadena de redes	2001	Lazzarini, Chaddad & Cook 2001	Se define como un conjunto de redes de vínculos horizontales estratificadas verticalmente en un sector. El objetivo principal es la colaboración entre organizaciones y su repercusión sobre la coordinación, la gestión de la calidad y, en última instancia, la creación de valor. El enfoque se relaciona con los vínculos verticales y horizontales de las cadenas de valor y con el valor añadido derivado de una arquitectura mejorada en ambas dimensiones: la gobernanza en el eje vertical, la acción colectiva en el eje horizontal y los vínculos entre los actores y los proveedores de apoyo en ambos ejes. La adopción del enfoque ha sido limitada en el ámbito del desarrollo económico.
Modelo de negocio	2005	Jackman y Breeze (2010), Kubzansky, Cooper y Barbary (2011), la FAO (2012) y Lundy et al. (2012)	Es un enfoque de empresa individual y de la forma como ésta crea valor. En el ámbito del desarrollo económico este concepto se suele emplear para estudiar la naturaleza de un eslabón concreto de la cadena. En las cadenas alimentarias, la atención se centra en el eslabón esencial y a menudo más débil de la cadena, que es el que vincula a los pequeños productores con sus compradores directos. La revolución que está afectando al sistema alimentario requiere niveles de coordinación cada vez mayores tanto en las cadenas de alimentos básicos como en las de alimentos de alto valor. Aunque el modelo de negocio se centra en los componentes específicos de un eslabón concreto de la cadena, un objetivo primordial sigue siendo el desarrollo de la cadena de valor y encontrar las causas profundas del rendimiento deficiente y los elementos de la estrategia de mejora dondequiera que se encuentren, ya sea en la cadena o en su entorno.

Sistema alimentario y sistema territorial	2008		El concepto de sistema alimentario es más amplio que el de cadena, por lo tanto, incluye los procesos e infraestructura para alimentar a una población determinada, con ello se hace referencia a todas las cadenas alimenticias. El análisis de los sistemas alimentarios incluye aspectos comunes entre las cadenas como las redes de proveedores, las relaciones entre cadenas. Así también dentro del sistema existen subsistemas que hacen referencia a cadenas específicas como, orgánicos. El sistema alimentario también incluye aspectos de seguridad alimentaria, la salud, la nutrición, el empleo, la investigación, la educación, la protección del entorno natural y las compensaciones entre los múltiples objetivos de la agricultura (alimentos, piensos, combustible y fibra). Por tanto, tiene una dimensión política, económica, social y medioambiental.
Red de valor	1996	Branderburger & Harbomer, 1996	La red de valor herramienta analítica que permite descifrar la capacidad de cooperación entre los actores económicos y no económicos que la integran, y tiene como fin generar riqueza. La articulación eficiente de la red es un elemento clave para impulsar la competitividad de la misma en el ámbito nacional e internacional. Se articula entorno de una empresa o agroindustria por lo tanto su competitividad está dada por: su conocimiento sobre el mercado y demanda específica del consumidor; su red de proveedores de insumos y servicios vía la oferta diversificada y calidad de bienes.
Sistema de innovación	1980-1990	Carlson & Stankiewicz 1991 Freeman 1988; Lundvall 1992; Edquist 1997. Doloreux 2002. Espejel et al, 2016	Los sistemas de innovación surgen como una alternativa para explicar el efecto de la innovación y el cambio tecnológico sobre cadenas y eslabones específicos. Los sistemas de innovación consideran una dinámica nacional y otra regional. Red social compuesta de actores e instituciones (reglas) construido entorno a una tecnología específica o a una cadena específica.

Análisis de cadenas agroalimentarias en México: una propuesta metodológica para la mejora de la competitividad y sostenibilidad

Clúster	1990	Porter, 1990	Concentraciones de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular. Engloban, por ejemplo, abastecedores de insumos especializados, así como proveedores de infraestructura, clientes y productores de artículos complementarios; que pueden compartir un territorio común (clúster regional) o tener eslabonamientos porque pertenecen a un mismo sector (clúster sectorial).
Cadena productiva	1958	Hirshman, 1958	Se concibe a la cadena productiva como unidad de intervención en programas de asociatividad y cooperación entre micro, pequeñas y medianas empresas. La ventaja de este enfoque reside en la facilidad de coordinar acciones de política sectorial alrededor de agrupamientos de empresas con algún nivel de competitividad en los mercados internacionales y, en torno a los cuales, se pueden focalizar estrategias de generación de empleos y creación de riqueza sostenible
Cadena agroalimentaria	1996	Herrera et al., 1996.	Articulación de diferentes actores que participan en los flujos o movimientos de bienes y servicios, desde el abastecimiento de insumos, pasando por la producción, hasta el consumo; ésta toma en cuenta la transformación y distribución del producto, proporcionando una serie de servicios de apoyo en cada paso del proceso. El propósito es mejorar el relacionamiento de los agricultores con los demás eslabones de la cadena agroalimentaria. Incorpora con mayor énfasis la visión de la demanda, permitiendo captar esta complejidad y es una herramienta válida para llegar a conocer los factores que afectan la competitividad y los problemas tecnológicos de los distintos niveles



Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)	1998	Muchnik, y Sautier, 1998.  Machado, 1998.	Son sistemas constituidos por organizaciones de producción y de servicio (unidades agrícolas, empresas agroalimentarias, empresas comerciales, restaurantes, etc.) asociadas mediante sus características y su funcionamiento a un territorio específico. El medio, los productores, las personas, las instituciones, su saber-hacer, sus comportamientos alimentarios, sus redes de relaciones; se combinan en un territorio para producir una forma de organización agroalimentaria en una escala espacial dada.
---	------	---	--

Fuente: elaboración propia, 2017

## Discusión

Debido a la diversidad de cadenas agroindustriales y agroalimentarias en México resulta complejo retomar una sola metodología y aplicarla indistintamente del nivel de desarrollo o de la región o incluso del tipo de cadena que se pretende analizar, ante esto, el análisis de las cadenas no sólo deberá analizar el abasto de materia y la producción o la transformación o incluso únicamente destino de la producción que está estrechamente relacionado con el nivel de integración de los eslabones y articulación de los actores de la cadena e integración al mercado, sino que implica un análisis completo de los eslabones, actores y tipo de relaciones existentes. En el cuadro 2 se presenta el análisis de los enfoques

El estudio de las cadenas ha evolucionado, sin embargo, los objetivos en realidad no han cambiado, en este contexto se puede abordar desde un nivel macro en donde uno de los principales objetivos son caracterizar la cadena y los flujos de producto y el análisis de la integración de la cadena, González (2014); por su parte, Aya-la et al, (2016) usaron la herramienta para diagnosticar la cadena amaranto en le región centro de México, si bien se analiza de manera genérica la cadena, parece ser que siempre son necesarias herramientas a nivel de cada eslabón para entender de una mejor manera la dinámica y generar propuestas específicas que fortalezcan la vinculación entre sector productivo-investigación-gobierno.

Por su parte Albores et al (2015), a partir del estudio de la cadena de valor en hongo seta, identificaron que el eslabón trans-

formación estaba ausente, así como la identificación y mapeo de diversos actores. Los estudios empíricos de cadena de valor son un buen diagnóstico, que si bien identifica problemáticas y necesidades a nivel macro no visualiza problemáticas a nivel interno de los eslabones e incluso el análisis sigue la secuencia de los eslabones, producción, transformación, comercialización y en muchas ocasiones se cuantifican flujos de producto y en pocas ocasiones flujos de información e interacción entre los agentes de la cadena y del entorno. El modelo de negocios es una alternativa que permite conectar el valor agregado con el mercado potencial de los productos (Chesbrough 2010; Teece 2010) y representa una alternativa inicial en los análisis de cadenas agroalimentarias. Estudiosos del tema, Chesbrough (2010); Teece (2010); Morris et al. (2005), sugieren que el modelo de negocios es una herramienta poderosa que debe manejarse sobre todo en situaciones de oportunidades de nuevos mercados, identificación de fuentes de financiamiento y la generación de innovaciones. Sin embargo, el modelo de negocios resulta muy importante para la parte comercial únicamente y deja de lado la innovación en proceso y en la producción primaria.

De manera paralela, los sistemas de innovación surgen como una herramienta con orientación sistémica y con la idea de articular actores de diferente naturaleza para la generación y transferencia de innovaciones (Wieczorek et al., 2012; Cooke, 1992) a lo largo de la cadena y entre los actores, en las cadenas agroalimentarias el concepto es apenas visible, sin embargo promete ser una herramienta eficaz no sólo en la identificación de necesidades y problemáticas sino también en la identificación y creación de proyectos de desarrollo tecnológico y modelos de comercialización así como alternativas de innovación para los pequeños productores (Espejel, et al 2014).

Cuadro Y. Discusión de los enfoques

Enfoque	Objetivo	Herramientas utilizadas	Eslabones analizados	Ámbito de aplicación
Cadena de productos básicos	Vincular la producción a gran escala con el consumidor final	Análisis de flujo de producto entre eslabones	Producción Comercialización	Sector alimentario
Cadena de suministros	Crear acuerdos de colaboración entre empresas de suministros	Análisis de flujos de productos, servicios, información, financiación y conocimiento.	Comercialización	Todos los sectores
Cadena de valor de Porter	Ayudar a los gestores a decidir cómo aumentar de forma rentable la competitividad de la empresa	Competitividad y sostenibilidad de la empresa	Producción Transformación Comercialización	Empresa
Cadena mundial de productos básicos	Entender los mercados de consumo finales como factores impulsores clave de la dinámica de las Cadenas de Valor.	Análisis del mercado de consumo final Capacidad de los proveedores	Producción Transformación Comercialización	Todos los sectores
Cadena de redes	Analizar los vínculos verticales y horizontales de las cadenas de valor y entre actores y proveedores de ambos ejes.	Integración vertical y horizontal Colaboración entre organizaciones y creación de valor Gobernanza	Producción Transformación Comercialización	Todos los sectores
Modelo de negocio	Estudiar la naturaleza de un eslabón de la cadena principalmente el más débil Desarrollar la cadena de valor y encontrar las causas profundas del rendimiento deficiente	Análisis del modelo de negocio del eslabón o cadena	Producción Transformación Comercialización	Todos los sectores

Análisis de cadenas agroalimentarias en México: una propuesta metodológica para la mejora de la competitividad y sostenibilidad

Sistema alimentario y sistema territorial	Analizar las cadenas agroalimentarias existentes en un territorio, así como sus relaciones y el análisis de proveedores	Diagnóstico del territorio Selección y priorización de cadenas Relación entre cadenas y proveedores	Proveedores Producción Transformación Comercialización	Agroalimentario y agroindustrial
Red de valor	Analizar y evaluar la capacidad de cooperación entre actores económicos y no económicos que la integran	Análisis de proveedores, clientes, complementadores y competidores y sus relaciones	Enfatiza el análisis en un solo eslabón dependiendo de la necesidad	Todos los sectores y en específico el agroindustrial y agroalimentario
Sistema de innovación	Analizar el efecto de la innovación y el cambio tecnológico sobre las cadenas agropecuarias	Análisis de actores Análisis de la infraestructura de soporte a la innovación Análisis de las interacciones Análisis de las instituciones	Análisis sistémico de las cadenas incluyendo todos los eslabones, actores, relaciones y el entorno	Sector agroalimentario
Análisis de clúster	Analizar concentraciones de empresas de diferente naturaleza que están interconectadas por una actividad o cadena específica	Articulación entre empresas Análisis de proveedores y sus relaciones	Proveedores Producción Transformación Comercialización	Todos los sectores
Cadena productiva	Analizar el nivel de asociatividad y cooperación entre micro, pequeñas y medianas empresas	Análisis de cadena Asociatividad y cooperación	Producción Transformación Comercialización	Todos los sectores

Cadena agroalimentaria	Analizar el nivel de articulación entre los eslabones y los flujos de bienes y servicios desde abasto de insumos hasta el consumo Mejorar el relacionamiento de los productores con el resto de los eslabones	Nivel de articulación Análisis de la demanda del consumidor Competitividad a diferentes niveles	Proveedores Producción primaria Transformación Consumidores	Sector agroalimentario
Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)	Analizar de manera sistémica a nivel local organizaciones de producción y servicio establecidas en un territorio	Análisis de los recursos del territorio Análisis de actores Análisis de relaciones	Producción primaria Transformación	Agroalimentario

Fuente: Elaboración propia, 2017

## Propuesta de los niveles de análisis

El creciente interés en el análisis de las cadenas agroalimentarias y su fortalecimiento tienen su origen principalmente en cambios estructurales tales como la introducción de innovaciones para crear ventajas económicas a lo largo de la cadena y los encadenamientos entre los eslabones que provocan cambios tecnológicos y agregación de valor en actividades complementarias, sin embargo, en buena medida depende de las condiciones alrededor de que cadena se esté trabajando y de los actores alrededor de esta (Bolwig, Du Toit, Riisgaard, & Halberg, 2008). A partir de las diferentes herramientas para el análisis de cadenas analizadas en este documento, se plantea que el análisis de las cadenas debe ser a partir de identificar necesidades, de acuerdo a los eslabones de la cadena agroalimentaria. Para México, la situación es compleja, debido a que las cadenas agroalimentarias son diversas y de diferente nivel de desarrollo, por ello el tratamiento de análisis mediante la metodología de cadena de valor puede resultar discriminante en algunos casos. Esta decisión, está sustentada en el hecho de que existen cadenas similares, por ejemplo, maíz, que en estados del Noreste

se encuentra muy desarrollada mientras que en otros estados del Sur realmente es de autoconsumo, bovinos carne es otro ejemplo de ello y así podríamos mencionar cadenas con diferente nivel de desarrollo. Por todo esto, el mejor análisis que se puede hacer de la cadena es considerando niveles de acuerdo a los eslabones, utilizando herramientas específicas que contribuyan a entender y analizar la dinámica, posteriormente se pueden analizar en conjunto. Debido a ello, en el siguiente cuadro, a manera de propuesta, se plantean los niveles de análisis y las herramientas a usar en cada uno de ellos. Sin embargo, el nivel de desarrollo de la cadena a analizar y el objetivo específico determinaran el tipo de análisis a realizar.

Nivel de análisis	Herramientas propuestas
Organización o grupo de productores de una cadena	1 Red de valor. Analiza a los productores u organización de productores y la relación con los agentes de la red (clientes, proveedores, complementadores y competidores) 2 Red de innovación. Conocer las fuentes de innovación y de aprendizaje y su relación.
Empresa agroindustrial y agroalimentaria	1 Red de valor. Analiza a la agroindustria y su relación con los agentes (competidores, complementadores, clientes y proveedores). 2 Análisis de redes sociales. Analiza las fuentes de aprendizaje y de innovación de la agroindustria y los canales de comercialización. 3 Cadena de valor. Analiza los flujos colocando a la agroindustria como eje principal. 4. Sistema de innovación. Analiza de manera sistémica todos los actores de una cadena haciendo énfasis en la agroindustria. 5 Sistema Agroalimentario Localizado. Analiza aglomeraciones de agroindustrias rurales con un giro específico y aglomeraciones de empresas proveedoras. 6 Modelo de negocios. Analiza oportunidades de negocio previas, así como fuentes de financiamiento e innovaciones a implementar.

Mercado o consumidores	1 Modelo de negocios. Analiza las necesidades del mercado y perfil de los consumidores y características del producto demandado. 2 Nicho de mercado. Analiza grupos de consumidores y los caracteriza. 3 Análisis de redes sociales. Enfatiza en la regionalización de los consumidores e identifica posibles compradores.
Relaciones entre eslabones	1. Análisis de redes sociales. Analiza los flujos de información, conocimiento y amistad entre agentes de la cadena e instituciones del entorno e incluso relaciones específicas que se requieran indagar y genera indicadores cuantitativos.
Sistemas de innovación	1 Análisis de redes sociales. Analiza las relaciones y flujos de conocimiento e innovación entre actores y agentes del sistema.
Clusters	1 Análisis de redes sociales. Analiza las relaciones y flujos de conocimiento e innovación entre actores y agentes del sistema. 2 Análisis de la red de valor. Analiza a la agroindustria y su relación con los agentes (competidores, complementadores, clientes y proveedores). 3. Cadena de valor. Analiza los flujos colocando a los eslabones de la agroindustria como eje principal.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## Conclusión

---

La diversidad de herramientas usadas para el análisis de cadenas agroalimentarias permite obtener información valiosa para cada objetivo planteado, sin embargo la manera más indicada para obtener información estratégica es en un primer momento analizar de manera independiente, es decir con herramientas específicas cada uno de los eslabones, posteriormente es necesario integrar la información y finalmente analizar el efecto de las instituciones y política pública que determina el desarrollo de las cadenas. Adicionalmente es necesario considerar que existen problemáticas específicas de las cadenas y por consiguiente el abordaje dependerá de los resultados a obtener. Este trabajo pretende acotar mediante el uso de herramientas el análisis de cadenas agroalimentarias en México.

## Referencias bibliográficas

---

- Albisu, L. M., (2011). Las cadenas agroalimentarias como elementos fundamentales para la competitividad de los productos en los mercados. *Revista Mexicana de Agronegocios*, XV, 451-452. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14115904001>.
- Albores, B., & Álvarez, P. (2015). Análisis de la cadena de valor de producción de setas (*Pleurotus spp.*) en cuatro municipios de Chiapas. *Acta Universitaria*, 25(6), 51-58. doi: 10.15174/au.2015.776.
- Ayala G., Espitia, Rivas V., Martínez, T. y Almaguer, V. (2016). Análisis de la cadena del valor de amaranto en México. *Revista Agricultura Sociedad y Desarrollo*. Enero-marzo 2016.
- Barrera R., Baca D., Santoyo C. & Altamirano, J. (2013). Propuesta Metodológica para la competitividad de redes de valor agroindustriales. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Vol. 27(32):231-244.
- Barrera, A., Espejel, A., Herrera C. & Cuevas R. (2016). Asociatividad empresarial de Organizaciones productoras de vainilla (*Vanilla planifolia* Jacks ex Andrews) en el Totonacapan. *Revista Agroproductividad*, Vol. 9. Num. 1, enero 2016. pp:79-85.
- Bethesda, Maryland (Estados Unidos de América), GEMINI (disponible en <http://www.microlinks.org/sites/microlinks/files/resource/files/A%20Field%20>
- Blanchard, D. (2010). *Supply chain management best practices*. 2.<sup>a</sup> ed. Hoboken, Nueva Jersey (Estados Unidos de América), Wiley. *chains. Review of International Political Economy*, vol. 12, n.º 1: 78-104.
- Bolwig, S., Du Toit, A., Riisgaard, L., & Halberg, N. (2008). Integrating poverty, gender and environmental concerns into value chain analysis. A conceptual framework and lessons for action research. [Working paper no 2008/16]. Danish Institute for International Studies, Copenhagen, DK.
- Bowersox, D., Closs, D., Cooper, M. & Bowersox, J. (2013). *Supply chain logistics*
- Carlsson, B. and Stankiewicz, R. (1991) 'On the nature, function and composition of technological systems', *Journal of Evolutionary Economics*, 1: 93-118.
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43 (23), 354- 363. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>



- Cooke P. (1992). Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe. *Geoforum* 23: 365-382.
- Cuevas R., Loaiza, M., Reyes J., Astengo L., González, G., Moreno, G. & Fernández H. (2016). Redes de conocimiento en la extensión rural, evaluadas con técnicos pecuarios en Sinaloa, México. *Revista agroproductividad*. Vol.9. Num. 5, mayo 2016. pp: 49-54.
- Doloreux, D. (2002) 'What we should know about regional systems of innovation', *Technology in Society*, 24: 243-63.
- Edquist, C. (ed.). (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter.
- Espejel, A., Cuevas, R., Muñoz R., Barrera R., Cervantes E. & Sosa M. (2014). Sistema Regional de Innovación y Desarrollo Rural Territorial; pequeños productores de leche del Valle del Mezquital, Estado de Hidalgo, México. *Spanish Journal of Rural Development* 5 (2).
- Espejel, A., Barrera, R., Herrera C. & Cuevas R. (2016). Factores estructurales en la construcción del sistema regional de innovación de vainilla (*Vanilla planifolia* Jacks ex Andrews) en México. *Revista Agroproductividad*, Vol. 9. Num. 1, enero 2016. pp:74-78.
- FAO (2004). *Enfoque internacional sobre el Desarrollo de Cadenas Agroalimentarias*. FAO, México.
- FAO (2015). *Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles. Principios rectores*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, Italia.
- FAO. (2012). *Smallholder business models for agribusiness-led development: Good practice and policy guidance*, por S. Kelly. Roma.
- Feller, A., Shunk, D. & Callarman, T. (2006). Value chains vs. supply chains. *BPTrends*, marzo de 2006 (disponible en <http://www.ceibs.edu/knowledge/papers/>)
- Figueroa R.K.A, Figueroa S.B., Hernandez R.F. (2016). Productores difusores; Productoras difusoras. *Revista agroproductividad*. Vol.9. Num. 5, mayo 2016. pp:35-41.
- Gereffi, G. & Korzeniewicz, M. (eds.). (1994). *Commodity chains and global capitalism*. Westport, Connecticut (Estados Unidos de América), Praeger, págs. 95-122.
- Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T. (2005). *The governance of global value*
- González, A. (2014). The economic value chain of wine in Baja California, Mexico. *Estudios Fronterizos, nueva época*, vol. 16, núm. 32,

julio-diciembre de 2015. ISSN 2395-9134

- Hagglblade, S. & Gamser, M. (1991). *A field manual for subsector practitioners*.
- Herrera, D. y Bourgeois, R. (1996). *Cadenas y Diálogo para la Acción. Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios*. San José, C.R., IICA.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University. [images/20060317/2847.pdf](http://images/20060317/2847.pdf).internacional de líderes empresarios.
- Jackman, D. & Breeze, J. (2010). *A guide to inclusive business*. Londres, Foro
- Kubzansky, M., Cooper, A. & Barbary, V. 2011. *Promise and progress – market-based solutions to poverty in Africa*. Mumbai (India), The Monitor Group (disponible en <http://www.mim.monitor.com/downloads/PromiseAndProgress-Full-screen.pdf>).
- Lauret, F. (1983). Sur les études de filières agroalimentaires. *Économies et Sociétés*, vol. 17, n.º 5: 721-740.
- Lazzarini, S. G., Chaddad, F. R. & Cook, M. L. (2001). *Integrating supply chain and*
- Lundvall, B. (1992) *National Systems of Innovation: Towards A Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter. Freeman, C. 1988. Japan, a new national system of innovation. En: Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R. R.
- Lundy, M., Becx, G., Zamierowski, N., Amrein, A., Hurtado, J., Mosquera, E. & Rodríguez, F. (2012). *LINK methodology: A participatory guide to business models that link smallholders to markets*. Publicación n.º 380 Cali (Colombia), Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Machado, A. (1998) *Economía política de Sistemas Agroalimentarios de América Latina*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- Management. 4.<sup>a</sup> ed. Nueva York (Estados Unidos de América), McGraw-Hill.
- [Manual%20for%20Subsector%20Practitioners.pdf](#).
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of Business Research*, 58 (6), 726–735. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.11.001>.

- Moustier, P. & Leplaideur, A. (1999). Cadre d'analyse des acteurs du commerce vivrier africain. Colección Urbanisation, alimentation et filières vivrières n.º 4. Montpellier, Francia, CIRAD. 42 págs.
- Muchnik, J. & Sautier, D. (1998). Sistemas Agroalimentarios Localizados en cons-trucción de territorios. Francia, CIRAD.
- Muñoz R., Aguilar, J., Altamirano J., Rendón M & Espejel, A. (2007). Innovación Motor de la competitividad agroalimentaria. Políticas y estrategias para que en México ocurra. CIESTAAM-UACH-Fundación Produce Michoacán. 310 pp.
- Network analyses: The study of netchains. *Journal on Chain and Network Science*.
- Porter, M. (1990). La ventaja competitiva de las naciones, Javier Vergara (ed.), Buenos Aires.
- Porter, M. E. 1985. *Competitive advantage*. Nueva York, The Free Press.
- Porter, M.& Kramer, M. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, vol. 89, n.º 1/2): 62-77.
- Problems: a framework for policy makers and innovation scholars. *Sci. Public Policy* 39,74-87
- Silverberg, G. and Soete, L. (eds) *Technical Change and Economic Theory*, pp. 330–48. London: Pinter.
- Staatz, J. (1997). Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture. Staff Paper 97-4. East Lansing, Michigan (Estados Unidos de América), Departamento de Economía Agrícola, Universidad Estatal de Michigan.
- Teece, J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43 (23), 172–194. *Business Models*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>. vol. 1, n.º 1: 7-22.
- Wieczorek A. & Hekkert, M. (2012). Systemic instruments for systemic innovation

# ¿ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO FINANCIERO EN LA BANCA UNIVERSAL VENEZOLANA? SALIDA ESPERADA

**Aufolgabi Meza Molina**

Dr. en Ciencias Económicas. La Universidad del Zulia (LUZ), profesor de metodología, tesis I y tesis II, Universidad Rafael María Baralt. Sede San Francisco (Postgrado), Participante del Postdoctorado en Ciencias de la Economía, Universidad del Zulia (Luz), Correo electrónico: aufolgabi@gmail.com

## **Resumen**

El presente artículo versa sobre el elemento riesgo dentro de la banca universal venezolana, este (riesgo) es tratado en diversos textos de finanzas como la desviación de los rendimientos esperados, lo que implica la necesidad de buscar herramientas que permitan determinar dicha posibilidad o desvío para facilitar la toma de decisión al momento de llevar a cabo cualquier inversión. Al efecto, la importancia sobre el conocimiento y manejo de los riesgos del negocio y el entorno, le permite a la gerencia de estas entidades financieras la implementación de determinados planes que anticipen los posibles resultados adversos y sus consecuencias. De esta manera se estaría preparando a la gerencia para enfrentar la incertidumbre sobre variables que afecten las operaciones de la empresa, y por ende sus resultados económicos, dado que los movimientos en las variables financieras, tales como las tasas de interés y los tipos de cambio, constituyen una fuente importante de riesgos controlables por el gobierno nacional. En este sentido, la orientación estratégica por parte de las entidades financieras permitirá ser un instrumento para el desarrollo endógeno del país, ya que al administrar el riesgo financiero y mantener la continuidad operacional en forma efectiva y eficiente, permitirá potenciar y satisfacer sus clientes externos.

Palabras claves: Administración del riesgo, Riesgo financiero y Banca Universal Venezolana

## **THE VENEZUELAN UNIVERSAL BANKING FINANCIAL RISK MANAGEMENT? OUTPUT EXPECTED**

### **Abstract**

This article is about the element of risk within the universal banking Venezuelan, this (risk) is treated in various texts of finance as the deviation from the expected yields, implying the need for tools allowing to determine the possibility of or diversion to facilitate the decision making at the time to carry out any investment. To the effect, the importance of knowledge and management of the risks of the business and the environment allows the management of these financial institutions implementation of certain plans that anticipate possible adverse outcomes and consequences. This way is preparing management to face uncertainty about variables that affect the company's operations, and hence their economic performance, given that movements in the financial variables, such as interest and exchange rates, constitute an important source of controllable risks by the national Government. In this sense, the strategic orientation by financial institutions will allow be an instrument for the development of the country, since managing financial risk and maintain operational continuity in effectively and efficiently, it will allow empower and satisfy their external customers.

Key words: risk management, financial risk and Venezuelan universal banking

### **Introducción**

---

El dinamismo que presenta la economía mundial ha ejercido una influencia en las bancas universales, toda vez que ha propiciado en éstas una mayor orientación de las actividades, las cuales tienen por finalidad el mejor uso de sus recursos, fomentando grandes esfuerzos en alcanzar niveles óptimos en sus procesos productivos, esto es, optimar sus operaciones y organizar los procesos, de tal modo que se obtenga un liderazgo organizacional y un funcionamiento eficiente a la realidad de su entorno, que en la actualidad es de alta exigencia y competencia. En ese marco de lineamientos,

vale emplazar que administrativamente toda empresa o institución financiera en su defecto, tiene que tomar en consideración el hecho de que el entorno inflacionario le demanda acciones en el esquema operativo en las cuales tienen que utilizar aplicaciones estratégicas proclives a una eficiencia de sus operaciones administrativas; así como, el efectuar esfuerzos en su gestión con respecto a sus recursos de índole financiero, para con ello propender al logro de sus objetivos, toda vez, que la existencia del andamiaje inflacionario le demarca acciones de certeza en la toma de decisiones. En ese orden de ideas, Weston & Copeland (2010, p.91), sostienen que:

las empresas deben orientar sus esfuerzos en alcanzar una eficiencia en el manejo de los recursos financieros, aunado a ello, el marco inflacionario en el que se está desarrollando las actividades económicas, les exige ser cautelosos y analizar objetivamente todas las formulaciones estratégicas en el financiamiento de sus operaciones productivas.

No obstante, en los países latinoamericanos, no solo es preocupante y de particular importancia el estudio de la inflación y su comportamiento como fenómeno que afecta la conducción financiera; además, debe ser de particular interés los efectos colaterales que esta ejerce sobre las finanzas institucionales financieros así como organizacionales; dentro de esta temática, específicamente, cómo se debe accionar sobre el impacto de la inflación en la información y administración financiera de la banca venezolana en este caso, ya que este proceso afecta directamente los costos de cualquier índole dentro de la economía nacional y por consiguiente, de todas las dimensiones organizacionales, sin importar su naturaleza y giro. Ello implica que los altos precios de las materias primas, la sobrevalorización del producto, una crisis alimentaria mundial ha elevado la inflación planetaria y la amenaza de una recesión en todo el mundo, así como una crisis crediticia hipotecaria y de confianza en los mercados son los principales factores generadores de la crisis económica por lo menos en la última década a nivel global, se trata de circunstancias que se han ido acrecentando paulatinamente y las cuales han impactado de forma directa con las economías de los Estados.

Ahora bien, el caos financiero tiene su epicentro en los Estados desarrollados del mundo en el cual las economías emergentes quedan subsumidas como una reacción en cadena que solo degenera

en escasez, pobreza y desempleo entre otros aspectos, tal afirmación permite resumir el panorama económico actual en porcentajes específicos arrojados de una investigación realizada entre los años 2008-2009, por Pérez (2009) según el cual:

La crisis se extendió rápidamente por los países desarrollados de todo el mundo. Japón, por ejemplo, sufrió una contracción del -0,6% en el segundo trimestre de 2008. Australia y Nueva Zelanda también sufrieron contracciones. Cabe destacar que es cada vez mayor la preocupación sobre el futuro de los países con economías pujantes y emergentes, tal como lo es la incertidumbre respecto a países tales como China e India en Asia; Argentina, Brasil y México en América o Sudáfrica en el continente africano, cada uno de ellos líderes en sus regiones y, también afectados por la actual crisis económica... En el primer trimestre de 2009, las bolsas de Estados Unidos y Europa fueron superadas por las de países en desarrollo como China o Brasil. Brasil y Rusia aumentaron sus índices un 9% en moneda local; el índice de India pasó a ser positivo y el índice compuesto de Shangai, en China, aumentó un 30%, lo cual se justificó por la fortaleza y estabilización de los sectores financieros de dichos mercados y por la búsqueda de inversiones de riesgo.

En tal sentido, se observan índices de caída en aceleración de los principales sectores de la economía de los Estados desarrollados para el año 2008, sin embargo se vislumbra un repunte para el primer trimestre de 2009 en muchos Estados incluso de economías menos progresivas, según el citado autor. Ahora bien, actualmente en la actualidad del 2016 existe una crisis económica cuyo precedente se remonta a los años treinta del siglo pasado, precisamente por su profundidad (efectos sobre la producción, la inversión y el empleo), y sobre todo por los sectores económicos afectados, menores ingresos fiscales, cantidad de Estados involucrados, disminución del volumen del comercio mundial, entre otros aspectos. Por ello, la mayoría de los países a nivel general han tenido que necesariamente adaptar sus políticas económicas perfilándolas a la búsqueda desesperada de fuentes de ingreso destinadas fundamentalmente a paliar la recesión, la cual de forma flagrante ha atacado factores sociales como el empleo. En ese marco, se puede traer a colación lo referido por Carrasco (2014), cuando plantea que Estados Unidos, ha intervenido los mercados, empresas y el mismo funcionamiento de estos, con el

fin de evitar una crisis social de imprevisibles consecuencias al igual que otros Estados en Europa que han seguido el mismo camino, la problemática financiera impacta sin lugar a dudas los sectores más desposeídos aumentando la pobreza y el decaimiento del bienestar social, lo cual necesariamente se traduce en la disminución de las fuentes de empleo y los puestos de trabajo dignos.

Visto de ese modo, es realmente alarmante la proliferación de la pérdida de empleo a nivel mundial y más específicamente latinoamericano, por cuanto aunado a la crisis económica se evidencian políticas públicas desacertadas que más allá de amainar la situación la exacerbaban desarrollando descontento social y aminorando la calidad de vida del ciudadano común, se hace pues necesario establecer la necesidad de realizar un análisis profundo de la situación del empleo hoy por hoy con sus consecuencias en las familias y la pobreza (Deibe, 2015). De allí, que sea preponderante conocer cuáles son las industrias o actividades productivas en recesión, las regiones del país más afectadas, la reducción de las remesas provenientes del exterior y los lugares más afligidos o más vulnerables al impacto de la crisis, con el fin de formular distintos escenarios en relación con el desempleo abierto, subempleo, pobreza y condiciones de vida de la población; luego, cuantificar los programas que se tienen para promover el empleo; medir los recursos disponibles para la generación de empleos; estimar las necesidades financieras que sean necesarias conforme los distintos escenarios y, finalmente, diseñar los mecanismos de acción para la inversión por parte de la banca universal para dar seguimiento el plan que se formule.

Los planteamientos expresados tienen su evidencia en Venezuela, cuando la vorágine inflacionaria hace impacto en las instituciones financieras dentro del enmarcado operativo de las mismas, toda vez, que la gestión dirigida a encauzar recursos económicos y financieros se ven redimensionados en aras de procurar tanto eficiencia como sentido de obtención de ingresos que las conduzcan a permanecer en el mercado y viabilicen sus inversiones.



## **Gestión de riesgo**

---

Se parte de que para las bibliografías especializadas en riesgo, la definición formal entiende al riesgo como la volatilidad de los flujos financieros no esperados, generalmente derivadas del valor de los activos o pasivos. Al respecto, Pascale (2010, p. 74), apunta que el riesgo es “la probabilidad de que ocurra un evento con características negativas que afecten el buen funcionamiento de una organización. En este sentido, se entiende como riesgo la posibilidad de obtención de pérdidas o de desvío de los resultados esperados; mientras, la gestión del riesgo de cambio comienza por identificar qué partidas y cantidades han sido expuestas al riesgo asociado con las variaciones en los tipos de cambio. Se dice que un activo, deuda, beneficio o una corriente de flujos de caja esperados han sido expuestos al riesgo de cambio cuando la variación de una divisa determinada produce una alteración de su valoración en términos de moneda nacional (Díez de Castro, 2012). La exposición al riesgo de cambio puede ocurrir con el sólo hecho de asumir una transacción; también puede ser económica o contable al preparar los estados contables consolidados. Dicha exposición, aparece ligada a un gran número de operaciones como, exportaciones; importaciones, en este caso de autopartes automotrices; préstamos y empréstitos en divisas; inversiones directas en el extranjero; empréstitos en el mercado internacional de capitales; inversiones en divisas, entre otras (Díez de Castro, 2012).

## **Riesgo ambiental**

---

Es entendido como aquel tipo de riesgo que afecta los resultados de una empresa debido a los cambios imprevistos en el ambiente económico en el que se desenvuelve la misma y que escapa totalmente a su control (citado autor). Así que este riesgo deberá ser identificado y medido, puesto que la rentabilidad de una empresa no sólo depende de lo eficientes que sean sus directivos para controlar el riesgo propio del negocio de la compañía, sino que también dependerá de lo bien que controlen el riesgo ambiental. Entre los más comunes a los que está expuesta una empresa se puede destacar:

- Movimientos en los precios de las materias primas.
- Variaciones en los tipos de cambio de las divisas en las que se denominan dichas materias primas.
- Oscilaciones en el precio de la energía, que se necesita para procesar dichas materias.
- Cambios en el tipo de cambio de su propia moneda (si aumenta reducirá su competitividad en el exterior, ocurriendo lo contrario si desciende, si se expresa en su forma indirecta).
- Cambios en las tasas de interés de su país, afectando el costo de endeudamiento y posiblemente, a sus ingresos por ventas.
- Alteraciones en los tipos de interés de otros países, que afectarán a sus competidores y, por tanto, al comportamiento de las ventas de la empresa.

Consecuentemente, Díez de Castro (2012), refiere que cada una de estas influencias se puede resumir en una representación gráfica denominada perfil de riesgo.

## **Perfil de riesgo**

---

Constituye una herramienta útil en la identificación y medición del riesgo financiero, indicando la sensibilidad del comportamiento de la empresa las variaciones en el tipo de cambio. También pueden ocurrir variaciones en los tipos de interés de los eurodólares o los precios del petróleo, impactando de alguna manera en el resultado de la empresa. En este marco, las instituciones financieras han estado a tres tipos de riesgos: de negocios, estratégicos y financieros. Los riesgos de negocios son aquellos que la empresa está dispuesta asumir para crear ventajas competitivas y agregar valor para los accionistas. Los riesgos de negocios, u operativos, tienen que ver con el mercado del producto en el cual opera la empresa y comprende innovaciones tecnológicas, diseño del producto y mercadotecnia. Los riesgos estratégicos son los resultantes de cambios fundamentales en la economía o en el entorno político. Mientras, los riesgos financieros están relacionados con las posibles pérdidas en los mercados financieros.

Ante estos nuevos y mayores riesgos la banca universal venezolana trata en primer lugar de examinar su propia estructura y las

características de sus competidores, intentando identificar aquellos riesgos que más pueden afectarles; pudiéndose dar una doble actitud: a) Tratar de preverlos e intentar evitarlos, o b) Ante la ineficacia contrastada de las previsiones, tratar de protegerse, es decir, cambiar y reforzar el perfil de riesgo (Díez de Castro, 2012). Con lo que ya no se trata de evitar el riesgo, lo que es imposible, sino de gestionarlo, tal como se mencionó con antelación. Lo anterior, implica que las instituciones financieras también identifican sus riesgos, luego dibujan los perfiles de los mismos con relación a cada factor que les pueda afectar en su comportamiento y por último, se centran en aquellos que más les afectan. De manera más específica, Almaguer (2011), hace referencia que como primer paso toda organización privada o financiera deberá denominar un comité de directivos encargado de estudiar e identificar las exposiciones a riesgo de sus negocios, como bien puede ser una alteración significativa de los tipos de cambio, citando el ejemplo ocurrido en Venezuela con las devaluaciones de la moneda.

El próximo paso es involucrar a todas las áreas funcionales de la institución, que exista sinergia entre los diversos departamentos a manera de que puedan predecir y cuantificar las exposiciones al riesgo que se suceden dentro y fuera de la banca, tanto recurrentes como espontáneas. Las exposiciones que pueden ocurrir suelen ser de tipo económicas o contractuales. Las económicas se refieren a los riesgos que se corren debido a las posibles variaciones de los tipos de cambio reales, mientras que, las contractuales se refieren a las variaciones en los tipos de cambio nominales, reflejándose en el endeudamiento, os efectos comerciales a pagar y a cobrar; pero que a su vez pueden ser cubiertos con productos financieros de otra banca como una medida para reducir su riesgo financiero.

Visto de este modo, la toma de decisiones relacionada a la asignación de los recursos necesarios para la ejecución de un proyecto de inversión dentro de la banca universal, no debe fundamentarse únicamente en los indicadores económicos obtenidos de la realización de evaluaciones económicas, sin tomar en consideración factores como el riesgo y la incertidumbre, los cuales ejercen una influencia significativa en las variaciones presentadas en los resultados obtenidos. En ese sentido, la inclusión del riesgo y la incertidumbre son elementos vitales a la hora de administrar el riesgo

de tipo financiero, lo cual converge en la relación riesgo-retorno, lo que ocasiona la obtención de resultados más cercanos a los esperados, los cuales influirían positivamente en la maximización de las ganancias de una cartera de inversión.

## **Administración del riesgo financiero**

---

Autores como Baca (2012, p.27), afirma que “Administrar el riesgo financiero significa: planear, organizar, dirigir y ejecutar tanto procesos como actividades conducentes a asegurar que la entidad esté protegida apropiadamente contra los riesgos que podrían afectarla.” Bajo este criterio, la administración de riesgos financieros es reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso iterativo que consta de varios pasos, los cuales, cuando son ejecutados de manera secuencial, posibilitan una mejora continua en el proceso de toma de decisiones. De este modo, administración de riesgos financieros es el término aplicado a un método lógico y sistemático para establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar los riesgos asociados con una actividad, función o proceso financiero de una forma que permita a las organizaciones minimizar pérdidas y maximizar oportunidades, es decir, que la Administración de riesgos financieros consiste en identificar oportunidades y evitar o mitigar pérdidas en el ámbito de las finanzas dentro de una organización en particular.

En esta perspectiva, la administración de riesgo financiero ha surgido como una nueva tendencia importante de los negocios, donde se alinea la estrategia, los procesos, las personas, tecnología y conocimiento, con el propósito de evaluar y administrar las incertidumbres financieras que la empresa enfrenta a medida que crea valor, (Baca, 2012). Por esta razón, un administrador de riesgos financieros se encarga del asesoramiento y manejo de la exposición ante el riesgo de corporativos o empresas a través del uso de instrumentos financieros derivados provenientes del sector bancario. Aunque en Venezuela existe una gran cantidad de organizaciones financieras: Bancos Comerciales y Universales, instituciones financieras no bancarias, esto no necesariamente ha significado un elevado nivel de competencia, debido a lo poco eficiente que resulta el sistema, dado que no se les ha visto en opinión de Tripiier

(2010), “la utilización efectiva y eficiente de su administración del riesgo financiero”.

Ahora bien, para brindar un panorama más particular sobre la administración de riesgos financieros, se puede destacar lo afirmado por Fragoso (2014), cuando demarca la diferencia entre objetivos y funciones de la administración de riesgos financieros, tales como: los objetivos son identificar los diferentes tipos de riesgo que pueden afectar la operación y/o resultados esperados de una entidad o inversión, así como medir y controlar el riesgo “no-sistemático”, mediante la instrumentación de técnicas y herramientas, políticas e implementación de procesos. Mientras, las funciones según el citado autor son determinar el nivel de tolerancia o aversión al riesgo; determinación del capital para cubrir un riesgo; monitoreo y control de riesgos; garantizar rendimientos sobre capital a los accionistas e Identificar alternativas para reasignar el capital y mejorar rendimiento.

Ello permite demarcar que la Banca Universal Venezolana según Martínez (2016) en su reportaje de Febrero 2016, las principales entidades bancarias universales no se establecen objetivos financieros a corto, mediano y largo plazo, no han identificado los eventos financieros que se suscitaren, no han evaluado el riesgo de sus finanzas, no han generado respuesta al riesgo ni a las actividades de control, así como presentan la carencia de un monitoreo formal de sus acreencias financieras; de esta manera, ello pudiera no permitir lograr los objetivos estratégicos, operacionales, de reporte y cumplimiento, en todas sus entidades, unidades y áreas funcionales. De tal modo, que la evolución constante de enfoques y lineamientos sobre la administración integral de los riesgos y el fortalecimiento del control interno, sin duda puede constituir un elemento clave que impulse a las instituciones financieras venezolanas de vanguardia, a adecuar sus prácticas y a romper los paradigmas del modo tradicional de administrar y controlar los riesgos de índole financiero.

Consecuencialmente, según lo expuesto por Martínez (2016), el manejo de los riesgos en las instituciones financieras venezolanas estaba centrado solamente en los riesgos financieros - auditoría, sin embargo, la presión constante de factores externos (globalización y competencia en el mercado, incremento de regulaciones y presiones

sobre la ética y conducta del personal, entre otros), así como factores internos entre los que se pueden mencionar: la automatización de procesos, recursos humanos, la tecnología de información y el e-banking; han fomentado cambios dinámicos y nuevas perspectivas de administración integral de riesgos que pudieran proveer de un entendimiento más comprensivo y riguroso de la estrategia del negocio y el impacto de los riesgos. Sin duda, el negocio bancario venezolano es totalmente procíclico, y guarda relación con el nivel de bancarización, es decir, la relación existente entre el nivel de los créditos y el PIB del país. Ello indicaría que si se lograra elevar esa proporción con la ayuda de conocer y gestionar los riesgos financieros, dado el volumen de negocios, mejoraría la rentabilidad ofrecida a los depositantes y a reducir las tasas de interés a los solicitantes de crédito, además la economía de escala mejoraría la eficiencia del sistema financiero y con ello todo el sistema económico.

A tal efecto, la administración de riesgo financiero en la Banca Universal venezolana puede convertirse en una ventaja estratégica competitiva si es utilizada para identificar acciones específicas que mejoren el desempeño y optimicen el riesgo. Esto también puede influenciar la estrategia del negocio mediante la identificación de ajustes potenciales relacionados a oportunidades y riesgos previamente no identificados. Finalmente, en opinión del articulista, se podría señalar que utilizada apropiadamente, ésta administración del riesgo se pudiera convertir en un instrumento para ayudar a las instituciones bancarias específicamente a redireccionar su enfoque, en lugar de responder a las crisis, mediante una evaluación proactiva de los riesgos en estrategias comerciales, el perfeccionamiento de la toma de decisiones en inversiones y el aumento del valor de la institución.

## **Ley general de bancos y otras instituciones financieras**

Se pretende con la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras (2005), enfatizar la importancia de la normativa prudencial que dicta la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, para permitir un adecuado control sobre las operaciones que realiza el sector, logrando con ello evitar según Chang & Negrón (2014), un eventual deterioro de la cartera de

crédito o la de inversiones; evitar la desviación de objeto de los fideicomisos; la debida aplicación contable de los ingresos generados y los efectivamente cobrados; la utilización de criterios especiales para clasificar las operaciones de la banca destinada al sector microfinanciero; implementar controles para evitar riesgos de liquidez; determinar la información que debe ser suministrada regularmente y evaluar los indicadores financieros, entre otros aspectos. Por su parte, el Artículo 24 de la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras (2005), obliga a estas en ejercicio de sus operaciones de intermediación a mantener índice de liquidez y de solvencia acordes con el desarrollo de sus actividades, preservado una equilibrada diversificación de la fuente de sus recursos y de sus colocaciones e inversiones.

Ahora bien, dentro de otras normas destinadas a prevenir los riesgos financieros, se encuentran las que establecen plazos para el otorgamiento de créditos de conformidad con la naturaleza del banco o institución financiera y las que les prohíben adquirir bienes inmuebles distintos a aquellos que sean necesarios para sus oficinas y almacenes o depósitos, así como aquellas que les obligan a liquidar los bienes inmuebles recibidos en pago. Consecuentemente, las prohibiciones en materia de adquisición de acciones que podrían presentar riesgos de liquidez o de mercado y las que permitan establecer límites en materia de inversiones en moneda extranjera. Del mismo modo, existen prohibiciones que establecen límites a la concentración de créditos en personas naturales o jurídicas individualmente consideradas o relacionadas entre sí y las que prohíben el otorgamiento de créditos a accionistas, directores o empresas vinculadas o relacionadas a la actividad financiera, a su vez, le impide a los bancos y demás instituciones financieras otorgar financiamiento con la ocasión de la venta de cualquiera de sus activos por plazos superiores a los permitidos por la ley de acuerdo con la naturaleza de la institución.

Al efecto, la Ley General de Bancos y otras instituciones financieras (2005), ha sido amplia al proporcionar a la Superintendencia de Bancos la capacidad de dictar normativas prudenciales, dentro de las cuales se encuentran aquellas dirigidas a evitar riesgos bancarios, elemento este del cual ha hecho uso suficientemente este organismo, al dictar normas que establecen previsiones a la cartera de

créditos o a la cartera de inversiones. En ese marco, dicha Ley General de Bancos y otras instituciones financieras (2005), ha erigido un concepto sobre Administración integral de riesgos financieros, estatuido de la siguiente manera:

Es el proceso que consiste en identificar, medir, controlar, integrar y valorar todos los riesgos, de manera que el perfil de riesgo sea el deseado por la institución financiera. Por lo tanto, la administración o gestión de riesgo debe asegurar la homogeneidad de las herramientas, estructuras organizativas, procesos y sistemas adecuados a la dimensión de la institución o grupo financiero, que permita facilitar la gestión global de todos los riesgos que se asuma en cualquier actividad o área geográfica.

Por otra parte, Bodie & Merton (2012), definen la administración del riesgo financiero como “un proceso sistemático mediante el cual se realizan compromisos entre los costos y los beneficios asociados a su disminución y en base a ello tomar la decisión más idónea para lograrlo”. No obstante, Santos (2014), consultor de KPMG afirma que la administración de riesgos financieros es una rama especializada de las finanzas corporativas, que se dedica al manejo o cobertura de los riesgos financieros. Ello implica que la administración y control de los riesgos debe comenzarse a entender desde su concepto básico, toda vez que es el proceso continuo basado en el conocimiento, evaluación, manejo de los riesgos y sus impactos que mejora la toma de decisiones corporativas; es decir, es un proceso dinámico que asocia el conjunto de pasos secuenciales lógicos y sistemáticos que sirven para que el administrador, identifique, valore y maneje los riesgos asociados con su organización, los cuales deben ser ejecutados correctamente ayudando a encontrar soluciones reales y prácticas a los riesgos detectados, minimizando pérdidas o maximizando oportunidades, para ello es importante entender que ningún administrador podrá tomar decisiones si no conoce el circuito del proceso del negocio, tal como lo manifiesta Campoverde (2011).

En ese sentido, se puede señalar lo siguiente: dado que el riesgo queda inevitablemente ligado a la incertidumbre sobre eventos futuros, resulta imposible eliminarlo. Ante esto, la única forma de enfrentarlo es administrándolo, distinguiendo las fuentes de donde proviene, midiendo el grado de exposición que se asume y eligiendo



las mejores estrategias disponibles para controlarlo a medida que surge la necesidad de cuantificar la exposición del Activo en Riesgo. Por ello, la adopción del enfoque contemporáneo permite el Análisis de Riesgos con base a los procesos; diferenciar los aspectos financieros y aspectos no financieros del riesgo. De tal modo, que el riesgo financiero tiene tres componentes elementales según Campoverde (2011, p.4): “El primero, el costo y la disponibilidad de capital en deuda de inversión; el Segundo, la capacidad para satisfacer las necesidades de dinero en efectivo en una forma programada planificada; y, tercero la capacidad para mantener e incrementar el capital contable”. Por ello, se puede manifestar que el que la gerencia tenga claridad sobre estos aspectos le ayudará a desenvolverse mejor y con mayor efectividad, toda vez tal como lo manifiesta Pascalle (2010) el Riesgo de Gerencia forma parte de la evaluación del riesgo financiero y del negocio, por lo que raramente es un factor individual y se manifiesta en los resultados históricos y en las proyecciones operativas y financieras de la empresa.

## **Acuerdo de Basilea sobre supervisión bancaria**

La experiencia según Chang & Negrón (2014, p.393), ha enseñado a nivel internacional que “la legislación bancaria y las reglas que regulan los mercados financieros a menudo entran en un proceso en el cual es difícil que la legislación sea totalmente acorde con el desenvolvimiento del sistema financiero de cada país”. De hecho, según los citados autores, es frecuente conseguir países en los que el mercado rebasa el marco jurídico existente en ese momento, todo lo cual coloca a los supervisores en la disyuntiva de decidir sobre si deben restringir o prohibir operaciones nuevas que no están contempladas en la normativa jurídica vigente por constituir nuevos productos financieros que se rebelan contra la rigidez que caracteriza la base legal. Esto sin duda, trae como consecuencia que los supervisores bancarios deben resolver si aplican estrictamente la esencia de la legislación y eliminan así la posibilidad de desarrollo de sus mercados y su acoplamiento con los mercados internacionales, o en su lugar permiten que dichas operaciones se realicen en una forma ordenada y transparente estableciendo una serie de reglas para evitar distorsiones dentro del sector bancario.

Por su parte, en Venezuela, las mesas de dinero, los fondos de activos líquidos, el desarrollo de las empresas de arrendamiento financiero y el surgimiento de nuevos productos de captación tales como los certificados de ahorro y los bonos quirografarios, son instituciones o instrumentos que surgieron sin tener la base legal correspondiente y en los cuales, sólo después de su nacimiento y de adquirir un gran desarrollo fueron objeto de regulaciones por parte de las autoridades supervisoras. Asimismo, es importante destacar que el modelo bancario venezolano de banca especializada desarrollado e integrado en una sola normativa desde la década de 1960 hasta la Ley de 1988, contrastó con la situación real vivida desde la década de los ochenta, con la aparición de los llamados grupos financieros o también conocidos como consorcios, que constituyeron en la práctica verdaderos bancos universales o bancos múltiples, a pesar de que tal situación no estaba prevista dentro de su sistema de banca especializada como el consagrado legalmente en los textos legislativos del momento.

En ese sentido, el desarrollo de los llamados consorcios llevó a los bancos a cambiar su modelo de gestión bancaria, estableciendo en la práctica tesorerías, administración de carteras, consejos de administración, finanzas, sistema de informática y de auditorías internas que permitían concentrar en una sola unidad de gestión el manejo del banco comercial como banco líder y de todas las demás empresas bancarias integrantes del grupo, aunque legalmente, las mismas existiesen como instituciones especializadas independientes. Es de este modo, que en la Ley de 1994 se encuentran múltiples normas que permiten a la Superintendencia dictar regulaciones, hasta culminar con la ley de 2001 en la cual se introduce una definición de lo que debe considerarse regulación prudencial, considerándola como “el medio fundamental para mantener el equilibrio del sistema en aras de una adecuada protección de los intereses de los depositantes” y se la define como “directrices e instrucciones de carácter técnico legal de obligatoria observancia”.

Con base a lo anterior, se puede afirmar que independientemente de lo acertada que pueda ser la definición legal, la trascendencia que ha tenido la supervisión bancaria demuestra que la misma ha adquirido matrices de internacionalización y que en consecuencia debe desenvolverse dentro de un esquema que le permita engranar

con lo que en esta materia acontece a nivel mundial y en muchos casos, requerirá de la celebración de convenios de cooperación a nivel internacional entre los supervisores, que permitan mayor conocimiento de los riesgos de las operaciones internacionales cada vez más crecientes, desarrollados por los bancos en sus países de origen y en los países anfitriones. Dentro de ese marco, es importante destacar que hoy en día, los supervisores exigen cada vez más que la supervisión de las instituciones financieras por parte de los países de los que provienen sea realizada por el supervisor de manera consolidada, es decir, comprenda también a todas las instituciones y operaciones relacionadas a nivel nacional o internacional.

Acotando que hoy por hoy son muchas las regulaciones que existen y abarcan los más variados campos de la actuación bancaria, de hecho se emplaza a conocer lo relativo al papel que ha jugado el Comité de Basilea para la supervisión bancaria, desde su nacimiento en el año 1974; donde los Gobernadores (Presidentes o máxima autoridad) de los Bancos Centrales de los países del Grupo de los Diez, decidieron crear dicho Comité, cuyo nombre técnico es el de Comité de Ordenamiento Bancario y Prácticas de Supervisión, con el objetivo de establecer métodos para mejorar los sistemas de supervisión bancaria, sobretodo, desde el punto de vista preventivo y adicionalmente, establecer mecanismos de cooperación internacional entre los distintos organismos de supervisión nacionales, con el fin de obtener un mayor y más adecuado control sobre las instituciones financieras que realizan operaciones internacionales.

De hecho, el Comité de Basilea no es un organismo internacional de supervisión, es decir, no puede considerarse un órgano que se encuentre por encima de los diversos institutos nacionales, no se ha constituido como un ente supranacional, y en consecuencia, sus decisiones no tienen carácter legal, sino que constituyen lineamientos, políticas, recomendaciones generales sobre las supervisión y las formas de mejorar las prácticas de control, inspección y vigilancia de la actividad bancaria por parte de las autoridades nacionales. Es de esta forma, que dentro del seno del comité se han elaborado importantes lineamientos tales como: adecuación del capital; supervisión de establecimientos bancarios internacionales; ponderación de los riesgos de gran cuantía; riesgos fuera de balance; riesgos del mercado; riesgos de tasas de interés; riesgo de liqui-

dez; riesgo país; supervisión de las posiciones de divisas, entre otros. Consecuentemente, se ha de destacar que el Comité de Basilea ha generado 25 principios generales para la supervisión bancaria efectiva, tales como los expresados seguidamente, a saber: condiciones previas para una supervisión efectiva, otorgamiento de licencias y cambios en la estructura, normativa y requerimientos prudenciales, métodos para la supervisión bancaria en marcha, requerimientos de información y banca transfronteriza; siendo integrales en su cobertura y representan los requerimientos mínimos que facilitarían las condiciones para lograr un régimen de supervisión bancaria y han sido diseñados para poder ser adaptados por los supervisores y el mercado en general.

## **Reflexiones finales**

---

Se puede dilucidar que habiendo determinado y clasificado sistemáticamente los riesgos financieros y habiendo tratado de entender su impacto, muchas entidades financieras también tratan de determinar qué riesgos deberían ser administrados a nivel corporativo y qué riesgos deberían también ser dejados a cargo de los niveles inferiores dentro de la estructura de la organización. Al efecto, los enfoques organizacionales a la administración de riesgo pueden ser centralizados a nivel corporativo o descentralizado entre divisiones o procesos dependiendo de la naturaleza de los riesgos en cuestión y las preferencias de la administración. De esta manera, la administración de riesgo financiero centralizado tiende a enfocarse en los riesgos que afectan el logro de los objetivos y estrategias corporativas claves y afectan significativamente no sólo a la mayoría si no que a todas las funciones y procesos (por ejemplo, reputación).

Estos riesgos pueden ser conocidos como riesgos que afectan a toda la organización bancaria. De hecho, las propiedades de los riesgos pueden radicar en el Gerente General y la Junta de Directores (aunque las responsabilidades para los riesgos pueden ser dispersados en toda la organización). Otros riesgos que pueden ser centralmente administrados incluyen aquellos que requieren conjuntos de destrezas especiales que no pueden ser duplicados a nivel divisional o aquellos que requieren asociaciones o contrataciones a nivel corporativo. Por otra parte, la administración de riesgo descentra-

lizado empuja la responsabilidad de la administración de riesgo a aquellos que viven con él día a día. Los riesgos que pueden ser mejor administrados en esta forma son los riesgos a nivel de división y proceso, que son aquellos que están presentes significativamente sólo en un proceso en particular pero que, sin embargo, afecta la habilidad de la organización de implementar exitosamente el total de sus estrategias.

Al efecto, la estrategia de riesgo se construye alrededor y en apoyo de la estrategia del negocio. El desarrollo de la cartera de riesgo, optimización, medición y monitoreo tiene lugar en el contexto de estas estrategias, basada en una estructura establecida que proporciona los medios de insertarla en la cultura organizacional. En ese marco de actuación, se puede señalar que la evaluación de riesgo ha probado ser un proceso altamente útil para identificar, categorizar y evaluar riesgos críticos basados en sus probabilidades de ocurrencia y magnitud de impacto.

El hecho clave que ha surgido, es qué hacer con la información cuando la evaluación de riesgo está terminada. En algunas instancias, las entidades encuentran que el proceso ha identificado tantos riesgos que ellos no pueden monitorearlos todos. En otros casos, ellos encuentran que no han podido traducir la evaluación de riesgo en pasos de acción específicos que generen valor para la organización. Es de este modo, que el riesgo también en la Banca Universal Venezolana también se mide en base al desempeño de la organización y se compara con la industria, en base a los retornos que pueden indicar oportunidades para optimizar el riesgo y realizar eficientemente sus inversiones, constituyendo esto su gran oportunidad.

## **Referencias bibliográficas**

---

- Baca, A. (2012). *Evaluación de Proyectos*. México. McGraw-Hill Interamericana, S.A.
- Carrasco, J. (2014). *Administración*. México. McGraw-Hill Interamericana, S.A.
- Bodie, Z. & Merton, R. (2012). "Finanzas". México. Prentice Hall.

- Campoverde, M. (2011). Los procesos de negocios y su riesgo financiero. Revista en línea, Disponible: <http://pp.comand.com.liderazgovis.html> (Consulta: 2016, abril 22).
- Chang de Negrón, K. & Negrón, E. (2014). "Instituciones financieras". Segunda edición, Caracas, Venezuela, Editorial Melvin, C.A.
- Almaguer, F. (2011). Futuros y opciones financieras. Editorial Limusa, México.
- Fragoso, J. (2014). "Análisis y Administración de Riesgos Financieros". Exposición de la materia de Análisis de Riesgos, de la especialidad en Economía Financiera de la Universidad Veracruzana, Capítulo 13:
- Deibe, P. (2015). Valor en riesgo. Editorial Limusa, México.
- Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras (2005). Asamblea Nacional, Caracas, Venezuela.
- Martínez, I. (2016). Introducción al Análisis de Productos Financieros derivados. El Nacional, p. B-4.
- Pérez, A. (2009). Gerencia financiera y diagnóstico estratégico. Mc Graw Hill Interamericana, S.A. Segunda edición. Bogotá, Colombia.
- Pascale, R. (2010). Decisiones Financieras. 3ª Edición, Ediciones Machi, Argentina. Derivados, Xalapa.
- Tripier, H. (2010). Finanzas Internacionales. 3ª Edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- Weston, J. Copelan, T. & Shastri, K. (2010). Teoría Financiera. USA. Editor Peking University Press. Trad. Orticoechea, M.

# CONFLICTOS EPISTÉMICOS AL HACER TRANSFORMACIONES EN LAS REPRESENTACIONES DE UNA FUNCIÓN

**Tulio R. Amaya De Armas**

Institución Educativa San Vicente de Paul, Universidad de Sucre,  
Colombia. tuama1@hotmail.com,

**Fabián Maza Sarmiento**

Institución Educativa San Vicente de Paul, Universidad de Sucre,  
Colombia. famesa.16051@hotmail.com

## **Resumen**

En este trabajo se tuvo como objetivo analizar los conflictos epistémicos que tienen los estudiantes del grado once al realizar transformaciones con los elementos de una función. La muestra de informantes la constituyeron 85 estudiantes del grado once, con edades entre 16 y 18 años. La investigación se desarrolló en cuatro etapas: revisión documental, diseño, validación y aplicación de instrumentos y análisis e interpretación de resultados. Los resultados evidencian serias dificultades relacionadas con: el reconocimiento de los elementos de una función y sobre cómo éstos se relacionan y en el establecimiento de congruencias entre los elementos de dos o más representaciones. Los principales conflictos epistémico que se han encontrado se relacionan con el reconocimiento de la función en contextos académicos, no reconocen las representaciones gráficas ni tabulares como representaciones de una función y por tanto pocos las usan como apoyo para dar sus respuestas, el uso indistinto de la letra como magnitud y como variable generalizada, la construcción de intervalos inapropiado donde se tenían en cuenta sólo uno de los límites de éstos, la construcción de gráficos apropiados, pero no convencionales, en los cuales se tomó al revés, la orientación del eje X y el reconocimiento sólo de la representación analítico aritmética y la analítico algebraica, como representaciones de una función.

Palabras clave: conflicto epistémico, transformaciones, representación semiótica, función, dificultades.

## Introducción

---

En el área de matemáticas es común que los estudiantes presenten dificultades de comprensión en los procesos de aprendizaje de los conceptos estudiados. Estas dificultades se deben en parte, a la forma como se accede a los objetos matemáticos (Duval, 2012), esto es, a través de sus representaciones. Por lo que no se estudian los objetos matemáticos en sí, si no el mayor número posible de sus representaciones, lo que según Villa-Ochoa (2015) lleva implícito una dificultad, ya que se termina estudiando alguna representación en particular (objeto ostensivo) en lugar de su representado (objeto no ostensivo), es decir, al acudir a las representaciones semióticas de un objeto matemático y estudiarlo analizando las congruencias e incongruencias entre los elementos de sus representaciones, si no se tiene cuidado de establecer congruencias e incongruencias entre un buen número de dichas representaciones se puede terminar estudiando las representaciones por separado y esto llevará al aprendizaje a confundir la representación con su representado. En este sentido, se acude a un sistema de signos como mediadores entre la mente del sujeto que aprende y el objeto matemático estudiado, lo que resulta ser determinante en la producción del conocimiento (Amaya, 2016). Proceso de adquisición del conocimiento denominado por Peirce (1974), noesis: objetivo fundamental de la semiótica. Noesis es todo acto cognitivo que facilite o permita la conceptualización de un objeto. Al respecto Duval (1999), considera que la noesis no es posible sin la semiosis, de donde puede inferirse que no es posible acceder a los objetos matemáticos sino es a través de sus representaciones semióticas; aspecto este determinante de la importancia de estudiar las representaciones semióticas como único medio de acceso al conocimiento matemático.

Teniendo en cuenta lo anterior, para que se comprenda globalmente un concepto matemático, es necesario estudiarlo acudiendo a sus diferentes representaciones, ya que según Duval (2004), la comprensión integradora de un objeto matemático se basa en la coordinación de al menos dos de sus representaciones. Coordinación que se manifiesta por la rapidez y la espontaneidad con que se realicen transformaciones tipo conversión y/o tipo tratamiento entre dichas representaciones. Una transformación tipo conversión



es el resultado de hacer un cambio de registro con los elementos de una representación de un objeto, es decir, es decodificar la representación en un registro de partida y recodificarla en otro registro, llamado registro auxiliar o de llegada. Una transformación tipo tratamiento es decodificar los elementos de una representación en un registro de partida y recodificarlo en el mismo registro. El estudio de congruencias e incongruencias entre representaciones de un objeto matemático devela las homogeneidades y en algunos casos, serias heterogeneidades entre las representaciones en los registros que las contienen, es decir, hay elementos de las representaciones de un objeto que son ostensibles en varias de estas representaciones, cuando esto sucede los elementos presentes tanto en una como en otra representación se pueden comparar, a lo que se le llama establecer congruencias entre representaciones. Cuando existen estas congruencias se dice que las representaciones son homogéneas, en caso contrario las representaciones son heterogéneas. Esto condiciona la relación entre el objeto representado y su representante, ya que una representación en matemáticas no es posible hacerla al margen de un registro semiótico de representación, es decir, un tratamiento matemático solamente es posible realizarlo “utilizando las representaciones semióticas y no las representaciones mentales, por lo que de la conciencia de su uso, por parte de quien orienta los procesos de enseñanza y aprendizajes, va a depender en gran medida la comprensión conceptual” (Amaya, 2016, p.30) en matemáticas.

Una de las grandes ventajas de usar conscientemente las representaciones semióticas, es que se pueden reproducir en diferentes registros semióticos de representación. Asimismo, la forma de aproximación y “el tratamiento de los objetos matemáticos depende directamente del sistema de representación semiótico utilizado (...) Si se produce un cambio de registro semiótico también se modifica la representación semiótica, en cambio si se produce un cambio de representación semiótica no necesariamente cambia el registro” (Oviedo, Kanashiro, Bnzaquen & Gorrochategui, 2012, p.32). En lo anterior, se pone de manifiesto que se pueden reproducir representaciones de un mismo objeto en dos o más registros semióticos: en cuyo caso, se cambia de registro y se transforma la representación; o hacer diferentes representaciones del objeto en un mismo registro: en este caso sólo se transforma la representación, conservándose el registro.

Uno de los grandes problemas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, en conceptos como funciones, es que generalmente los profesores se restringen a la utilización y manipulación de representaciones como la algebraica, y esto según Hitt (2003), produce limitaciones en la comprensión del concepto estudiado. Además, en general actividades como conectar diferentes representaciones de un objeto matemático no son consideradas como fundamentales, por muchos profesores en la construcción del concepto (Amaya, Pino & Medina, 2016). Muchos de los conflictos que suelen surgir en el aprendizaje de conceptos matemáticos como el de función, se deben quizás a que no se tienen en cuenta estos detalles en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Lo cual lleva a pensar, que al estudiar la noción de función, enfatizando el aprendizaje en el análisis de un sólo registro de representación, puede llevar a la aparición de algunos conflictos epistémicos, los cuales son aquellos desajustes que se presentan en un proceso de instrucción que no es idóneo, y se da cuando el significado institucional implementado del objeto matemático que se estudia, no guarda fidelidad, ni con el significado institucional pretendido, ni con el de referencia (Godino, 2009; Godino, Bencomo, Font & Wilhelmi, 2006; Ramos & Font, 2008). El significado de referencia corresponde a las convenciones establecidas sobre un objeto en las instituciones y comunidades matemáticas, y entre investigadores y educadores matemáticos. Por el contrario, un proceso de estudio matemático, o parte de éste se considera idóneo si permite el logro de los fines pretendidos en dicho proceso (Godino, Bencomo, Font & Wilhelmi, 2006).

Además, según el National Council of Teachers of Mathematics (2000), si se quiere que los estudiantes desarrollen un pensamiento matemático robusto, se deben enfrentar a actividades de resolución de problemas que le den la oportunidad de desarrollar distintas maneras de comprender y razonar acerca de los problemas o situaciones problema a las que se les enfrente. Y según esta organización de profesores, dichas actividades deben reunir tres características: 1) que motiven a los estudiantes a expresar lo que saben; 2) que los estimule a estar dispuestos a indagar sobre lo que desconocen de la tarea planteada, por medio de la discusión con pares, la experimentación y el intercambio de experiencias; y 3) que les po-

tencialicen habilidades de pensamiento en sus intentos de solución. Para conseguirlo se necesita que los estudiantes puedan relacionar los contenidos matemáticos estudiados con el contexto en que se desempeñan (Farfán, 2012a). No es solamente que se adquieran ciertos conceptos matemáticos, sino que el estudiante encuentre diversas herramientas, recursos y procedimientos para entender determinados problemas y así encontrar posibles soluciones, y que use diferentes estrategias para comunicar sus respuestas.

Es en este punto, donde la versatilidad de la controversia científica funciona como un facilitador en el enraizamiento de los conocimientos científicos en los estudiantes desde niveles iniciales en la escuela; es decir, donde las reflexiones sobre los conflictos epistémicos aportan a la construcción de conocimientos válidos. Esto que deja ver la incidencia de factores sociales, políticos, económicos y culturales, como fundamento de los procesos científicos y el papel de conflictos epistémicos como base para comprender la ciencia, sin desconocer los ambientes educativos donde tienen asiento los procesos de enseñanza y aprendizaje, ni los arraigos culturales de quien aprende. Es mirar el papel de la científicidad cultural en la enculturación científica de quien aprende. Dado que los aprendizajes se desarrollan en contextos, son los arraigos culturales los soportes de las controversias generadas entre las concepciones y creencias de los aprendices y las nuevas alternativas de aprendizaje (Cantoral, 2013), por lo que el análisis de los conflictos epistémicos, le va a permitir al docente la creación y el ajuste de actividades adecuadas, para que en lugar de ser generadores de dificultades se conviertan en generadores de conocimientos válidos.

Según Santos Trigo & Sepúlveda (2006), el resolver situaciones problema contextualizadas pone a los estudiantes a desarrollar procesos de pensamiento y a reflexionar de tal forma que a través de la práctica se vayan convirtiendo en una habilidad para utilizar estrategias apropiadas para la resolución de problemas cotidianos. Estos autores consideran además, que para iniciar a los estudiantes en este tipo de tareas, resulta relevante formular y discutir abiertamente una serie de preguntas que ayuden a comprender y encontrarles sentido asociando los problemas con el contexto sociocultural. En este sentido, son las situaciones problema el hilo de enlace entre los contextos y los conocimientos científicos, y los conflictos epistémicos

el detonador que le facilita al profesor detectar los desajustes en los procesos de enseñanza y aprendizaje e implementar estrategias para utilizarlos en beneficio de los aprendizajes de los estudiantes, y a los estudiantes a hacer el paso de concepciones y creencias provisionales a aprendizajes sólidos con amplios fundamentos científicos.

En concordancia con lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2005), recomienda que en los procesos de enculturación desde la educación matemática, se logre que el estudiante domine los cinco procesos generales básicos y los cinco pensamientos matemáticos resumidos en los Estándares básicos de competencias matemáticas. En este sentido, recomienda el uso de situaciones problema para organizar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, como una herramienta que permita crear habilidades de pensamiento matemático, lo que termina favoreciendo los aprendizajes de los estudiantes. Asimismo, es de suma importancia el dominio óptimo por parte de los estudiantes, de las funciones y las relaciones funcionales, y que puedan aplicarlas a la solución de problemas del contexto donde se desempeñan, ya que el dominio de las funciones y del pensamiento variacional son fundamentales para el acceso al cálculo (Farfán, 2012b), y otros temas avanzados, muy útiles en el desempeño de los estudiantes en la universidad. Por lo que es conveniente que en las actividades que se propongan a los estudiantes se propicie el uso de situaciones matemáticas que involucren funciones o situaciones funcionales.

Según Leinhardt, Stein & Zaslavky (1990), el concepto de función tiene un estatus de organizador curricular y facilitador en el aprendizaje de las matemáticas, ya que permite la interacción, en los procesos de aprendizaje, entre objetos matemáticos disciplinares y elementos del medio sociocultural donde tengan asiento dichos aprendizajes. Estas interacciones pueden darse a través de actividades que involucren funciones con elementos del medio sociocultural, que lleven a los estudiantes a interactuar con los conceptos, a relacionarlos con su existencia en relaciones funcionales y de esa forma facilitarles la solución de situaciones problemas matemáticas como una actividad socialmente compartida. Para el MEN (2005), estudiar las funciones es de suma importancia en el desarrollo de una comunidad, puesto que facilitan la conexión entre modelos y patrones para producir estructuras matemáticas perdurables en el

tiempo. Se trata de un concepto que permite una amplia gama de representaciones con múltiples oportunidades para explorarlas ambientes socioculturales, lo cual facilita su estudio a través del análisis de congruencias e incongruencias entre los elementos de dichas representaciones. Desde este punto de vista, los contextos donde la noción función es usada con frecuencia podrían ser los más apropiados para establecer conexiones entre el concepto a nivel social y su uso y comprensión en contextos académicos y por lo tanto facilitar su comprensión por parte de los aprendices.

Esta facilidad del objeto matemático función para promover relaciones de tipo académico-social lo colocan como una de las mejores alternativas para explorar en los estudiantes, a través de él, los conflictos epistémicos, que se producen en el desarrollo de dichas interacciones, ya que con ellas pueden producirse dichos conflictos, pero a la vez, a través de ellas se pueden minimizar y ser útiles para la formación de conceptos sólidos, con amplios fundamentos de cientificidad. Buscando contrastar algunos elementos teóricos, tratando de fundamentar las dificultades y conflictos que pueden presentar los estudiantes en el trabajo inicial con funciones, a 85 estudiantes del grado once se les presentó una serie de situaciones problema planteadas por Dolores (1997), con las que recomienda iniciar el trabajo con funciones. Situaciones que se pueden consultar en Dolores (1997), dos de ellas se presentan a continuación:

1)  $A$  y  $r$  son variables que están relacionadas de manera que  $A$  queda determinada cuando se le asocia el recíproco de  $r$  más el doble de esta misma variable. Escriba una fórmula para  $A$  en función de  $r$ . encuentre el dominio y el rango de  $A(r)$ , y realice su gráfica.

2) La relación existente entre las variables  $x$  e  $y$  es tal que su producto es igual a la suma entre ellas. Escriba una fórmula para  $y$  en términos de  $x$ . Determine el dominio y el rango de la función resultante, y realice su gráfica.

A través de la solución a dichas situaciones los estudiantes mostraron serias dificultades con el dominio de las funciones, así como la existencia de algunos conflictos epistémicos. Entre los conflictos epistémicos más evidentes están:

1) La principal dificultad que condujo a un conflicto fue el no reconocimiento por parte de los estudiantes de lo matemático en cada situación que se les planteó.

2) La tendencia a linealizar la gráfica de cualquier función, es decir, para los estudiantes, cualquier función debía tener una representación gráfica lineal. Esto se hizo evidente cuando se les pedía realizar la gráfica de una relación funcional. En términos generales seguían una secuencia: obtenían la expresión algebraica, resolvían un polinomio aritmético hasta construir una tabla y pasaban los valores obtenidos en la tabla al plano cartesiano donde finalmente construían la gráfica. Hacían algo similar a lo realizado en el manuscrito del estudiante que se muestra en la figura 1.

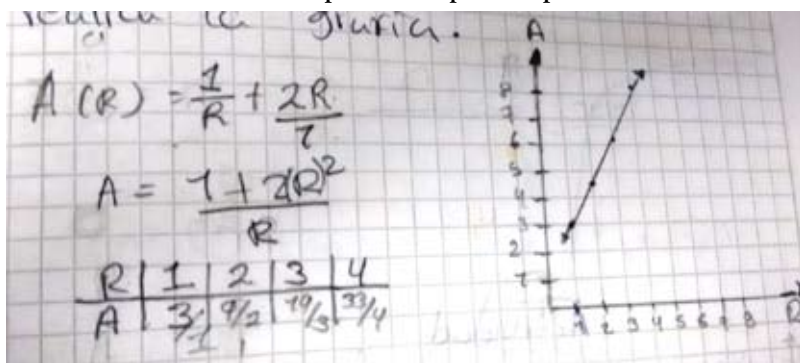
3) El no reconocimiento como números de representaciones numéricas de números irracionales, que no estuvieran en su forma decimal, es decir, cualquier cantidad irracional sólo la operaban cuando la convertían en su forma racional, de lo contrario no eran tratados como números.

4) Solo reconocían como variables, la  $x$  (como independiente) y la  $y$  (como dependiente), cualquier otra combinación de variables resultó causando un conflicto epistémico.

5) La no aceptación de formas indeterminadas: esto es, la división entre cero da cero, así como cero elevado a la cero. Algunos manuscritos de los estudiantes se pueden consultar en el anexo A.

Figura 1

Manuscrito realizado por un estudiante al dar solución a una de las situaciones exploratorias que se les planteó.



Fuente: estudiantes del grupo experimental

La presencia de estos conflictos puede obstaculizar el acceso a otros conceptos matemáticos más avanzados, como el cálculo diferencial o integral. Además, pueden degenerar en obstáculos epis-

témicos en el sentido de Brousseau (1999), ya que el estudiante al considerarlo un conocimiento válido, genera concepciones que lo llevan a cometer errores, al considerar como apropiado un conocimiento que funciona en ciertos contextos, pero no en otros. Por lo que el estudiante al hacerlo funcionar irreflexivamente en un contexto, buscará que funcione de la misma manera en otro donde no es apropiado. Lo anterior evidencia un mal dominio del cálculo variacional, muy especialmente en lo relacionado con las funciones. Y si se tiene en cuenta que este es el último curso de matemáticas, antes de la presentación de pruebas de mucha importancia en la vida de los estudiante, como son las pruebas Saber 11, las cuales son exigidas por muchas universidades como requisito de ingreso, y con muy buenos puntajes en estas pruebas se puede acceder a créditos condonables, otorgados por el gobierno nacional. Un mal manejo de conceptos matemáticos como el de función podría favorecer unos malos resultados en las pruebas saber 11 e impedirles el ingreso a la universidad o el acceso al cálculo.

El objeto matemático función ha sido estudiado por grandes pensadores, que a través de grandes esfuerzos han logrado un desarrollo histórico de más de 2000 años, a través de los cuales ha sido objeto de diversas acepciones y generalizaciones (Parra y Pino-Fan, 2016). Entre las configuraciones epistémicas de una función y de las relaciones funcionales consideradas a través de su desarrollo histórico están:

## **La función como correspondencia**

---

En las antiguas civilizaciones de Egipto, Mesopotamia, China e India se encontraron evidencias como marcas sencillas en restos óseos que conllevaron a la idea de contar, generando una correspondencia entre un conjunto dado de objetos y una secuencia de números para contar, es decir, se establecía una correspondencia entre objetos físicos con la cantidad de estos objetos. Teniendo en cuenta este planteamiento, la noción de función tiene sus raíces en el desarrollo del concepto de número (Sastre, Rey & Boubée, 2008). En esta configuración de la noción función también se registraron tablas y papiros con información relevante sobre los conocimientos matemáticos de los pueblos.

## **La función como relación entre magnitudes**

En civilizaciones como la griega y la babilónica se asociaban elementos de dos conjuntos. Se establecían relaciones entre elementos de dichos conjuntos, registrados en tablas de cálculo, donde se evidencian serios intentos por aritmetizar observaciones muy difíciles de medir, y además, no se limitaban a una simple tabulación de datos empíricos, sino que usaron interpolaciones y extrapolaciones como buscando patrones de regularidad y de crecimiento (Ruiz, 1994). Y aunque no lograron concebir el objeto función, estos estudios sobre relaciones entre magnitudes variables, si pueden considerarse como los primeros antecedentes aportados por las culturas griega y la babilónica al desarrollo del objeto matemático función (Sastre, Rey & Boubée, 2008).

## **La función como representación gráfica**

Desde la edad media, los árabes produjeron importantes aportaciones, entre ellas la introducción de la aritmética y fueron ellos quienes sentaron las bases del álgebra, estudiaron fenómenos naturales como: luz, calor, densidad, distancia, velocidad y movimientos uniformemente acelerados (Parra & Pino-Fan, 2016). Basados en estos estudios asociaron la noción de función al cambio y al movimiento, o mediante representaciones gráficas, y establecieron implícitamente, nociones como cantidades, variables dependientes e independientes. Pero todavía no lograron asociar el objeto matemático función a una expresión algebraica.

## **La función como expresión analítica**

El desarrollo de esta parte de la teoría de las funciones se fundamenta en tres aspectos: 1) el marcado crecimiento de los cálculos matemáticos, 2) la aparición y uso de la letra como variable, esto es, la creación del álgebra simbólico-literal, y 3) la extensión del concepto de número al de números reales. Con los estudios de Fermat y de Descartes se dio paso al descubrimiento y uso de representaciones analíticas y comenzó a formalizarse la geometría analítica y se empieza a consolidar la idea de variable algebraica (Ruiz, 1994).



## **La función como correspondencia arbitraria**

---

Es Dirichlet, el primero en dar a conocer un ejemplo explícito de una función sin acudir a su representación analítica ni a su representación gráfica. Fue el primer matemático en considerar a una función como una correspondencia arbitraria (Parra & Pino-Fan, 2016), y además, dio un ejemplo de una función que es discontinua en todas partes, considerándola en el mismo sentido que se le da actualmente. Fue a partir de los trabajos de Dirichlet que al concepto matemático función se le asocian significados sin considerar su representación algebraica (Sastre, Rey & Boubée, 2008). A partir de entonces, se comienzan a dar definiciones muy parecidas a las conocidas actualmente; se pone como ejemplo una dada por Riemann en el año 1858: *“Se dirá que  $y$  es función de  $x$  si a todo valor bien determinado de  $x$  corresponde un valor bien determinado de  $y$  cualquiera que sea la forma de la relación que una a  $y$  y a  $x$ ”* (Ruiz, 1994, p.183).

## **La función a partir de la teoría de conjuntos**

---

En su desarrollo histórico, puede apreciarse que a medida que se consolida el concepto de función -al igual que la matemática en general se va haciendo cada vez más abstracto, dando origen a definiciones muy teóricas de tipo conjuntistas, que nacieron en el seno del álgebra abstracta y de la topología. Un ejemplo de estas definiciones es la dada por el grupo Bourbaki:

Sean  $E$  y  $F$  dos conjuntos, que pueden o no ser distintos. Una relación entre un elemento variable  $x$  de  $E$  y un elemento variable  $y$  de  $F$ , se llama relación funcional en  $y$ , si para todo  $x$  en  $E$ , existe un único  $y$  en  $F$  el cual está en la relación dada con  $x$ . Damos el nombre de función a la operación que, de esta forma, asocia cada elemento  $x$  en  $E$  con el elemento  $y$  en  $F$  que está en relación con  $x$ , se dice que  $y$  es el valor de la función en el elemento  $x$ , y se dice que la función está definida por la relación dada. Dos relaciones funcionales equivalentes determinan la misma función (Sastre, Rey & Boubée, 2008, p.152).

Esta definición guarda muchos elementos de la dada por Dirichlet, es decir, el tratamiento que se da a la función es como una correspondencia entre dos conjuntos, pero incorpora otra tipología

de signos:  $F$  (gráfica de la función),  $f$  (la función) y  $x$  (la imagen de la función). Bourbaki establece relaciones de los signos  $f(x)$  y  $x$  con elementos del plano cartesiano, donde  $x$  corresponde a las unidades sobre el eje horizontal y  $f(x)$  su imagen siendo ésta una expresión numérica o algebraica y  $(x, f(x))$  puntos del plano, entendidos como el valor o posición que puede ir tomando el punto:

“El surgimiento de  $f$  volcó a entender a  $f(x)$  como un objeto con el cual se puede operar, analizar, manipular, pero principalmente con el que se podrá determinar a la función, es decir  $f$ ; ya que estudiando estas imágenes es que se puede caracterizar a la función” (Parra & Pino-Fan, 2016, p.22).

El objeto matemático función es uno de los que muestra mayor facilidad en la producción de sus representaciones, por la cantidad de registros en los que es posible producirlos (Hitt & Morasse, 2009). Entre los registros más usuales para representar funciones están:

a) **Lenguaje materno o coloquial:** es muy adecuado para la representación de relaciones funcionales, a través de las que se describen situaciones del contexto sociocultural, que involucra el uso de una función, permitiendo el tránsito a otros registros semióticos de representación. Es ideal para enunciar situaciones funcionales, como la siguiente: una persona trabaja en un lavadero de autos y tiene un sueldo compuesto por un salario básico mensual de 40 pesos, más un salario adicional de 5 pesos por cada auto que lave. b) **Registro de representación analítica:** está relacionado con la modelación y con el pensamiento variacional y las estructuras algebraicas. Para el ejemplo presentado en el registro coloquial, una representación algebraica sería  $f(x) = 5x + 40$ , o un polinomio aritmético resultado de indagar el salario del trabajador cuando lava 352 autos en el mes, el polinomio aritmético sería  $f(352) = 5(352) + 40$ , o como una ecuación ( $5x + 40 = 1800$ ), al conocer el salario mensual del trabajador en un mes determinado y a partir de ahí encontrar el número de autos lavados por él en el mes; también se puede representar como una secuencia (40, 80, 120, 160,...), c) **Registro de representación gráfico:** consiste en la representación en un plano cartesiano de una información específica correspondiente a un conjunto de puntos que determinan la gráfica. La graficación está muy relacionada con la capacidad de visualización y con el pensamiento geométrico; en ella se conjuga la interacción de dos estructuras en

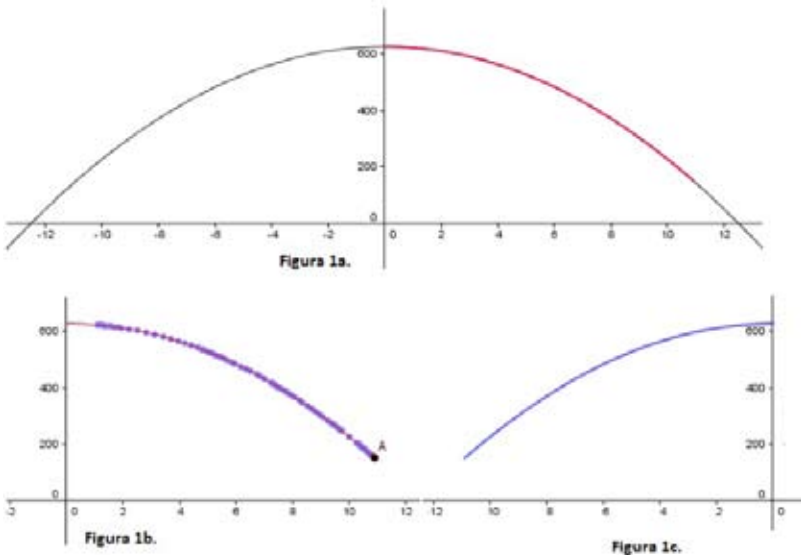
mutua dependencia: el fondo y la forma (Acuña, 2001), **d) Registro de representación figural:** es una es una representación icónica correspondiente a una figura o dibujo de una situación real, en la que se involucra el concepto de función y la que además permite el tránsito a otros registro de representación de esa función, **e) registro sagital:** corresponde a una relación de correspondencia entre dos conjuntos. Cada conjunto está representado en un óvalo o conjunto inicial (conjunto de partida) y cada uno de sus elementos se hace corresponder con un solo elemento del conjunto de llegada, **f) Registro de representación tabular** se parte de una tabla, en la que se ubican las entradas ya sean en las filas o en las columnas, de tal forma que el número de columnas (o filas según sea el orden), corresponda al total de cantidades que intervienen en la situación, que vienen a ser los elementos que constituyen la función y **g) Registro de representación fenomenológico:** propuesto por Amaya & Medina (2013), conformado por factores sociales y culturales ajustados a la clase de matemáticas. En el intervienen tanto factores endógenos como exógenos, que permiten contextualizar elementos de la disciplina hasta bajarlos a un lugar asequible para el aprendiz.

Son las representaciones producidas en el registro fenomenológico las que permiten asignar significado y sentido a los conceptos matemáticos estudiados, al comparar sus elementos con los de otras representaciones del mismo objeto. Y todas las representaciones en su conjunto, permiten un estudio a profundidad de las funciones, permitiendo que el estudiante tenga un mejor acercamiento y apropiación de dicho concepto. Para ilustrar lo anterior, considérese el caso en que se cortan cuadraditos de lado  $l$  de las esquinas de una hoja de papel tamaño carta de dimensiones 27.8 cm por 21,7 cm aproximadamente, para formar una caja sin tapa, de la cual se pide obtener su área lateral. El enunciado anterior corresponde a una situación funcional, dada en un registro coloquial, que corresponde a la situación utilizada en el cuestionario del que aquí se reportan los resultados. Al hacer una conversión al registro algebraico, se obtiene la representación algebraica  $A(l)=603.26-4l^2$ , si se hace una nueva conversión al registro gráfico, se puede obtener algunas de las representaciones mostradas en la figura 1 (de la figura 1a, la parte que está en rojo), si se hace una conversión al registro tabular, se obtiene la tabla mostrada en la figura 2a y al registro figural se obtiene la cajita

mostrada en la figura 2b. En todas las conversiones se cambió de registro y la representación automáticamente también cambió. Las gráficas de las figuras 1b y 1c se obtuvieron por transformaciones tipo tratamiento, en este caso sólo se modificó la representación, el registro siguió siendo el gráfico. Sin embargo, sólo las gráficas mostradas en las figuras 1a (la parte que está en rojo), 1b y 1c, son representaciones de  $A(l)$ , ya que la figura 1a en su totalidad representa es la función  $f(x)=603.26 - 4x^2$ . Hay una diferencia bien marcada entre  $A(l)$  y  $f(x)$ , el dominio de  $A(l)$  son los valores de  $l$  entre 0 y 10.9, mientras que el dominio de  $f(x)$  es el conjunto de los números reales. De forma similar, el rango de  $A(l)$  son los valores de  $A$  entre 0 y 603.26, mientras que el rango de  $f(x)$  es el conjunto de números reales desde  $-\infty$  a 603.26. Por otro lado, la gráfica mostrada en la figura 1c es una construcción apropiada, no convencional, para esta representación, donde los valores del eje de las abscisas se tomaron en sentido contrario a lo convencionalmente aceptado, es decir, corresponde a lo convencionalmente aceptado como  $A(-l)$ . Estos desajustes son los que en la mayoría de los casos, producen los conflictos epistémicos.

Figura 1

Representación gráfica del área lateral de una caja sin tapa, construida al quitar cuadraditos de lado  $l$  en una hoja de papel tamaño carta.



El establecimiento de congruencias entre los elementos de las representaciones de una función se logra al emparejar los elementos ostensibles tanto en una, como en otras representaciones. Para el caso, el punto  $P(4, 561.66)$ , que es un elemento de una representación cartesiana, es equivalente a la segunda entrada que se muestra en la tabla (Figura 2a), pero también es equivalente al punto, que en la gráfica, marca estas coordenadas y a la caja formada cuando se recortaron cuadraditos de lado 4 cm en las esquinas de la hoja, y en general, cada caja con sus elementos corresponde a un punto de la gráfica. En la representación algebraica del área lateral:  $A(l)=603.26 - 4l^2$ , se puede interpretar, que el área lateral de la caja es equivalente al área total de la hoja quitándole los cuatro cuadraditos de las esquinas de la hoja. También se evidencian incongruencias entre estas representaciones, por ejemplo, la concavidad ostensible en la representación gráfica, no es apreciable en ninguna otra representación. Estos aspectos determinan la homogeneidad o heterogeneidad entre las representaciones.

Figura 2

Representaciones tabular y figura 1 del área lateral de una caja sin tapa, construida al quitar cuadraditos de lado  $l$  en una hoja de papel tamaño carta.

Lado $l$ del cuadrado	Área lateral $A$ de la caja
0	625.66
4	561.66
8	369.66
10.9	150.42
10.9	150.42

Figura 2a.

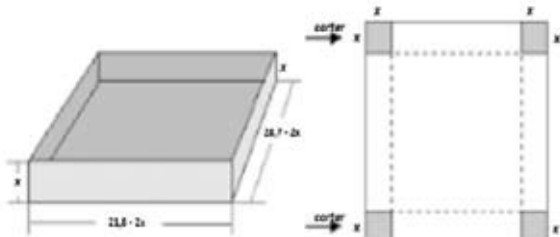


Figura 2b.

Ante este hecho, se planteó la necesidad de analizar la presencia de algunos conflictos epistémicos en el aprendizaje de las funciones en estudiantes del grado once, por lo cual surge la siguiente pregunta ¿qué conflictos epistémicos presentan los estudiantes del grado once al hacer transformaciones tipo conversión o tipo tratamiento entre registros de representación de una función? Para responder dicho interrogante, se estableció como objetivo general de investigación, “analizar los conflictos epistémicos que tienen los estudiantes del grado once al realizar transformaciones con los elementos de una función”, buscando así identificar y clasificar dichos conflictos,

para luego buscar las posibles causas que favorecen de alguna forma la existencia de los mismos.

## Metodología

---

Este trabajo de investigación es de tipo cualitativo, se hizo un estudio descriptivo de casos (Servan & Servan, 2010). Se hace un abordaje de las funciones desde la teoría de Duval (1999, 2004, 2012). El trabajo fue realizado durante el primer semestre del 2016. Se aplicaron tres cuestionarios, pero en este artículo se comparten los resultados de sólo uno de ellos. Se establecieron como unidades de análisis los resultados de las resoluciones por parte de 85 estudiantes del grado once a un cuestionario, al que se les enfrentó, con situaciones del contexto sociocultural, que involucran funciones. En el cuestionario se les pide hacer transformaciones tipo conversión y tipo tratamiento con los elementos de las funciones involucradas. Se les pide además, asociar cada elemento que identifiquen en una representación con su equivalente en otras representaciones y relacionarlo con los elementos correspondientes del contexto sociocultural. Las categorías de análisis que se establecieron en los tres instrumentos aplicados son los siguientes: identificación y uso de los elementos de una función, identificación y uso de los intervalos de variación de una función, determinación de los máximos y mínimos de una función, modelación matemática de una situación funcional e identificación y uso de un patrón de regularidad y de crecimiento de una función. El instrumento que se le aplicó a los estudiantes consistió en lo siguiente: se les entregó una hoja de papel tamaño carta (de dimensiones aproximadas de 21.7 cm×27.8 cm) con la instrucción de construir una caja sin tapa, al quitar en las esquinas cuadraditos de lado  $l$ . Luego responder las cuestiones que se pueden apreciar en la siguiente tabla 1:

Tabla 1.

## Categorías de análisis y cuestiones planteadas a los estudiantes en el cuestionario.

N°	Categorías de análisis	Cuestiones planteadas
1	Identificación y uso de los elementos de una función	¿En qué intervalos es cóncava hacia arriba y hacia abajo cada una de las dos funciones? ¿Qué cantidades intervienen en la situación, cuales varían y cuales permanecen fijas?
2	Identificación y uso de los intervalos de variación de una función	¿Cuál es el dominio y cuál es el rango de la función volumen y área lateral?
3	Determinación de los máximos y mínimos de una función	¿Cuáles son los puntos máximos y cuáles son los puntos mínimos de la función volumen y área lateral?
4	Modelación matemáticamente de una situación funcional	- Encuentra una expresión matemática que permita modelar la situación tanto para el área lateral y el volumen. - Realiza la gráfica tanto para el área lateral como para el volumen de todas las cajas.
5	Identificación y uso de un patrón de regularidad y de crecimiento de una función	¿En qué intervalos crece y en qué intervalo decrecen la función volumen y la función área lateral?

En cada ítem estaba inmerso algún elemento de la función, con el propósito de que el estudiante lo identificara en uno u otro registro haciendo la conversión y/o el tratamiento y pusiera en paralelo los elementos que identificara en cada representación. Por ejemplo, el estudiante debía deducir que al modelar la situación por medio de una representación algebraica o una gráfica, para establecer congruencias entre las representaciones se debía restringir el dominio, correspondiente a las magnitudes presentes en la situación, en lugar de utilizar la letra como variable generalizada. Se utilizaron tres tipos de técnicas de recolección de datos: cuestionarios escritos con preguntas abiertas, entrevistas semiestructuradas y observación participante. Mientras los estudiantes desarrollaban el cuestionario se observaba minuciosamente lo que hacían y se resolvía al instante cualquier duda con respecto a la prueba. La entrevista estaba centrada en las preguntas del cuestionario, las cuales sólo se les hizo

a aquellos estudiantes cuyas respuestas planteadas resultaron interesantes o aquellos cuyas respuestas generaban ciertas dudas al ser interpretadas. Para el análisis de las respuestas dadas por los estudiantes, se siguieron técnicas de análisis de contenido (Bernárdez, 1995). Los resultados fueron agrupados de acuerdo al conflicto epistémico identificado, con las principales dificultades asociadas y en algunos casos fueron ilustrados con manuscritos de los estudiantes al resolver las cuestiones por las que se les indagaron, y finalmente la descripción cualitativa detallada de las características de cada conflicto.

## **Resultados y discusión**

---

### **El no reconocimiento de la función en contextos académicos**

El primer conflicto que presentaron los estudiantes al enfrentárseles a la actividad fue reconocer lo matemático de ésta, es decir, identificar y usar el concepto de función, en la situación funcional, para responder las cuestiones por las que se les indagaron. El conflicto se manifestó desde el primer momento que se les pidió construir la caja y encontrar, tanto su área lateral, como su volumen. Los estudiantes desarrollaban la actividad pero desde el punto de vista artístico, les costó relacionar volumen y área lateral de la caja con el objeto matemático función. Una de las principales causas de esta dificultad fue poder relacionar la dimensión del lado del cuadrado y volumen de su caja, con un punto específico  $(l, V(l))$ , porque no lo veían como un punto que podían ir variando para construir una tabla, hacer una secuencia o realizar una gráfica, (En esta situación problema (Brousseau, 2007) cada cajita como un todo correspondía a un punto de la gráfica). Confundían crecimiento/decrecimiento con concavidad, lo que pudo ocasionar que no identificaran el punto de inflexión en la representación gráfica del volumen de la caja; en el manuscrito del estudiante E22 se ponen de manifiesto algunos de estos aspectos.



Figura 3.

Respuestas dada por el estudiante E22 a los ítems 5 a 9 del cuestionario que involucra una caja sin tapa.

5 Intervienen el largo de la hoja, el ancho y "x".  
Siendo X un lado de los cuadrados que se quitan  
Para hacer la caja, El área y el volumen también  
intervienen.

6 Son fijas el largo y el ancho, y variables "x"

Ejemplo

$$f(x) = (\underbrace{27,8}_{\text{largo}} - 2x) (\underbrace{21,7}_{\text{Ancho}} - 2x) x$$

fijas
variable

7 Volumen

$$f(x) = (27,8 - 2x)(21,7 - 2x)x$$

Área lateral

$$f(x) = 603,26 - 4x^2$$

9 Área lateral

No es cóncava  
Hacia arriba en  
Ningun punto  
es cóncava hacia  
Abajo de  
X=0 hasta  
X=10,8

Volumen

No es cóncava  
Hacia arriba en  
ningun punto  
es cóncava hacia  
Abajo de  
X=0 hasta  
X=10,8.

Entre las principales dificultades originadas por este conflicto se pueden destacar:

Incluían valores en la tabla que no corresponden a la situación funcional. Cuando se les preguntó por las cantidades que intervienen en la situación el 61,7% sólo reconocen tres cantidades: el largo, el ancho y el valor del cuadrado. Desconociendo otras cantidades como el área lateral y el volumen de la caja. El 81,2% reconocen algunas de las cantidades que intervienen en la situación como son el largo, el ancho y el valor de "x", y afirman que permanecen fijas, pero parece que hacen referencia es al largo y al ancho de la

hoja, no al largo y ancho de la caja, como se muestra en la solución dada por el estudiante E22 mostrada en la figura 3. El 8,3% afirma que en la función volumen todas las cantidades varían y ninguna se mantiene fija, sin especificar cuáles son. El 8,3% afirma que la cantidad que se mantiene fija en la función área lateral es el lado del cuadrado cuando toma ciertos valores, como si variar y mantenerse fijo fuera lo mismo. El 8,3% no reconoce el largo, el ancho de la caja como cantidades que varían. El 8,3% afirma que el tamaño de la hoja permanece fija, cuando para formar la caja se necesita cortar los cuadrillos de las esquinas. Se evidencia en estos estudiantes una descompensación al identificar y luego relacionar los elementos de una representación en uno o varios registros y relacionarlos con elementos del contexto sociocultural, lo que podría impedir en ellos el desarrollo de pensamiento variacional que según Hitt (2003) es indispensable para el acceso al cálculo. Lo interesante de este asunto es que en contextos sociales no académicos se les ven usar con naturalidad las funciones, es decir, usan secuencias y con ellas pueden predecir resultados. Lo complicado según ellos es “matematizar los resultados”, queriendo decir, algebrizarlos, porque como se muestra más adelante, la representación algebraica es la única que reconocen como representación de una función

### **Reconocer sólo la representación analítica aritmética y algebraica, como representación de una función**

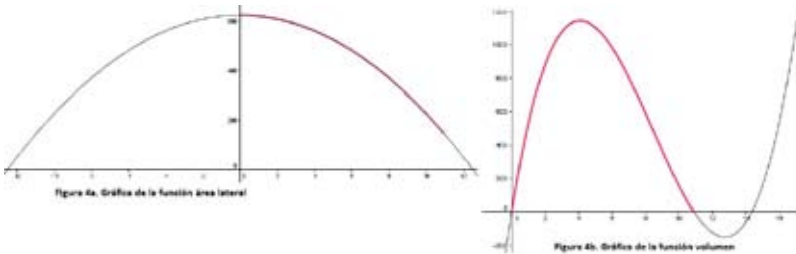
El conflicto de reconocer sólo la representación algebraica como representación de una función, consiste en que para los estudiantes solamente se habla de función al utilizar su representación algebraica y aunque hubieran producido otras representaciones para las funciones involucradas, no las usaron como apoyo para dar sus respuestas, reforzando lo reportado por Amaya y Medina (2013) al trabajar con situaciones similares a las aquí presentadas y al indagar por cuestiones muy afines a las planteadas en este trabajo. Este conflicto se manifestó al indagárseles a los estudiantes por el crecimiento o decrecimiento de las funciones área lateral y volumen de la caja, éstos debían tomar valores del dominio de la función escogida y resolver sucesivos polinomios aritméticos para analizar la secuencia de puntos, de donde derivaban sus respuestas, sin tener en cuenta que ya habían realizado un registro tabular y otro gráfi-

co, de donde hubiera sido mucho más fácil deducir respuestas apropiadas. Sin embargo en esta práctica, los estudiantes reprodujeron representaciones como la tabular, la gráfica, la analítico aritmética (polinomios aritméticos, secuencias y pares ordenados) y la analítico algebraica, sin embargo, en concordancia con lo reportado por Parra y Pino-Fan (2016), solo reconocen y usan representaciones como la analítico algebraica y la analítico aritmética para apoyar sus respuestas.

### **Uso indistinto de la letra como magnitud y como variable generalizada**

El uso indistinto de la letra como magnitud o como variable generalizada (Font, 2011) es un conflicto consistente en utilizar en lugar de  $A(l)$  o  $V(l)$ ,  $g(x)$  y  $f(x)$  respectivamente. Hay que hacer claridad en que no son funciones equivalentes, mientras que  $A(l)$  y  $V(l)$  representan las relaciones funcionales correspondientes al área lateral y al volumen de la caja, planteadas en la situación, y cuyos respectivos dominios van desde 0 hasta 10.9, las funciones  $g(x)$  y  $f(x)$  representan cualquier función matemática con esas características, cuyos dominios van desde  $-\infty$  hasta  $+\infty$ , y sus respectivos rangos también son diferentes, por lo tanto no son funciones equivalentes. El conflicto se hizo evidente en los estudiantes al expresar los intervalos de variación de las dos funciones: no pusieron restricciones en el dominio ni en el rango de las dos funciones, el cual corresponde según el contexto de la situación, tanto para la función área lateral como para la función volumen a  $\{x \in \mathbb{R} / 0 < x < 10.9\}$ ; realizaron las representaciones gráficas con valores mayores a 10.9 para el dominio. En la figura 4 se muestran las representaciones gráficas tanto para el área (figura 4a), como para el volumen (figura 4b). La parte de cada gráfica que aparece en rojo, corresponde a la representación de la situación funcional planteada en la situación, mientras que las representaciones gráficas mostradas en las figuras 4a y 4b en su totalidad, representan as funciones matemáticas con variables generalizadas  $g(x)$  y  $f(x)$  respectivamente.

**Figura 4**  
Gráficas de las funciones área lateral y volumen de la función construida al cortar cuadraditos de lado  $l$  en las esquinas de una hoja de papel tamaño carta.

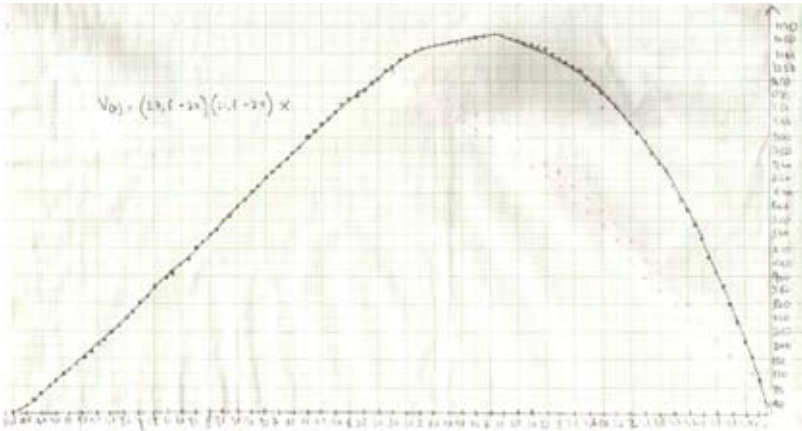


El que se use la letra, indistintamente como magnitud y como variable generalizada es algo que no sorprende, ya que al observar a los docentes de matemáticas y los de física, estos en sus orientaciones no hacen ninguna referencia a la letra como magnitud, al trabajar con relaciones funcionales (Font, 2011). Los docente en el mejor de los casos, mencionan las restricciones del dominio y del rango para las relaciones funcionales, sin analizarlas frente al correspondiente dominio y rango de la función generalizada correspondiente.

## **Construcción de gráficas no convencionales**

Construyeron gráficas apropiadas pero no convencionales para modelar gráficamente la situación funcional, tanto para el área lateral  $A(l)$ , como para el volumen  $V(l)$  de la caja. En este sentido, los significados institucionales y locales entran en conflicto con otros significados institucionales de referencia porque las convenciones establecidas en las comunidades de matemáticos y de educadores matemáticos entran a chocar con las creencias o conocimientos previos de los estudiantes. Una vez detectado, por los propios estudiantes, este tipo de conflicto funcionó como detonador epistémico, en el sentido de Hernández (1996), pues logró comprometer la voluntad de los estudiantes, estimulándolos a resolver la situación. En la figura 5 se muestra la gráfica realizada por el estudiante E5, quien al construir  $V(l)$  terminó realizando la representación gráfica de  $V(l)$ .

**Figura 5**  
Representación gráfica de  $V(-l)$ , al querer graficar  $V(l)$



Pasó algo bien interesante, cuando en los grupos de discusión E5 mostró su gráfica, los demás compañeros estuvieron de acuerdo en que estaba mala, sin embargo, cuando se les pidió explicar por qué estaba mala, no pudieron dar razones de peso que justificaran su decisión. Luego de un conversatorio bastante prolongado E12 manifestó que “está mala porque el eje X está al revés de como normalmente se hace”. En el argumento presentado por E12 se evidencia su reconocimiento de convenciones institucionalizadas respecto de la graficación de funciones, lo que puso en evidencia el conflicto y mandó a E5 y a sus otros seis compañeros que dieron la misma respuesta, a reconstruir su gráfica. Otra dificultad que se presentó en esta situación fue al pedirseles a los estudiantes la representación algebraica de debió haber utilizado E5 y sus otros compañeros que dieron esta respuesta, para construir su gráfica; los estudiantes no pudieron dar con esta respuesta.

### **Construcción de intervalos inapropiados**

La construcción de intervalos inapropiados consistió en una combinación del uso indistinto de la letra como magnitud o como variable generalizada y una inadecuada construcción de los intervalos de variación de las funciones área lateral y volumen de la caja. Por ejemplo expresaban el dominio de las funciones área lateral y

volumen de la caja mediante intervalos por comprensión, cerrados donde incluían el cero sin tener presente el contexto de la situación; decían “la función volumen crece de cero a 1143.08, sin utilizar la abscisa al determinar cada punto. La letra que utiliza como abscisa para expresar el dominio de ambas funciones, es la misma que usa para expresar el rango. Al expresar el rango de la función área lateral, el intervalo lo expresa usando como límite inferior la abscisa, y como límite superior la ordenada. Sin tener en cuenta que si se está hablando del rango, tanto el límite inferior como el superior del intervalo deben ser ordenadas. No incluyen todos los valores que pertenecen al dominio de la función área lateral y la función volumen en el contexto de la situación. En términos generales, al referirse a un punto específico sólo mencionan la ordenada, como se muestra en la figura 6. Estos hallazgos refuerzan lo reportado por Amaya (2016), quien manifiesta que algunos aspectos de este tipo de conflictos no había sido reportado antes y que parecen ser bien comunes entre los estudiantes al trabajar con funciones.

Figura 6.  
Respuesta dada por el estudiante E53 a las cuestiones 4 y 5 que se les plantearon.

<p>5. Volumen</p> <p><math>P_{max} = 1.143,08</math></p> <p><math>P_{min} = 106,6</math></p>	<p>Área</p> <p><math>P_{max} = 625,62</math></p> <p><math>P_{min} = 225,66</math></p>
--	---

4. Volumen

del intervalo  $(0 - 1143,08; 10,8 - 15,336)$

ya que en  $x$ ,  $t$  alcanza su volumen máximo y luego tiende a disminuir.

Área.

del intervalo  $(625 - 10,8)$

ya que la gráfica tiende a decrecer en este.

## Conclusiones

---

Los resultados preliminares de esta investigación permiten concluir que, aunque los estudiantes participantes ya habían trabajado funciones en varios cursos anteriores, se observaron serios conflictos al hacer conversiones y tratamientos entre los registros que se les pidió hacerlo. Los principales conflictos epistémico que se han encontrado se relacionan con el reconocimiento de la función en contextos académicos, es decir, las funciones que se les plantean en las situaciones no son reconocidas como tal por los participantes en contextos escolares. No reconocen las representaciones gráficas ni tabulares como representaciones de una función y por tanto pocos las usan como apoyo para dar sus respuestas (Amaya y Medina, 2013). Utilizan indistintamente la letra como magnitud y como variable generalizada, construyeron intervalos inapropiados donde se tenían en cuenta sólo uno de los límites de éstos. Construcción de gráficos apropiados, pero no convencionales, en los cuales se tomó al revés, la orientación del eje X y reconocían sólo la representación analítico aritmética y la analítico algebraica, como representaciones de una función.

## Referencias bibliográficas

---

- Acuña, C. (2001) Concepciones en graficación, el orden entre las coordenadas de los puntos del plano cartesiano. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*. Vol 4. México. Pp. 203-217.
- Amaya, T. (2016). Evaluación de la faceta epistémica de los conocimientos didáctico-matemáticos de futuros profesores de matemáticas al hacer transformaciones de las representaciones de una función. (Tesis doctoral). Madrid: Uned.
- Amaya, T., Pino-Fan, L. & Medina, A. (2016). Evaluación del conocimiento de futuros profesores de matemáticas sobre las transformaciones de las representaciones de una función. *Revista Educación Matemática*, (Artículo en revisión).
- Bernárdez, E. (1995). El papel del léxico en la organización textual. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Brousseau, G. (1999). Los Obstáculos Epistemológicos y los Problemas

- en Matemáticas. Traducido por Hernández y Villalba del original: Brousseau, G. (1983). Les obstacles épistémologiques et les problèmes en mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 4(2), 165-198.
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de situaciones didácticas*. Traducido por Fregona, D. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Duval, R. (1999). *Semiosis y pensamiento humano*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Duval, R. (2004). *Los problemas fundamentales en el aprendizaje de las matemáticas y las formas superiores del conocimiento*. Cali Colombia: Universidad del Valle.
- Duval, R. (2012). Lo esencial de los procesos cognitivos de comprensión en matemáticas: los registros de representación semiótica. En U. Malaspina (Coord.). *Resúmenes del VI Coloquio Internacional de Didáctica de las Matemáticas: avances y desafíos actuales* (pp.14-17). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Farfán, R. (2012a). *El desarrollo del pensamiento matemático y la actividad docente*. Barcelona España: Editorial Gedisa S.A.
- Farfán, R. (2012b). *Socioepistemología y ciencia. El caso del estado estacionario y su matematización*. Barcelona España: Editorial Gedisa S.A.
- Gatica, N., A. Maz-Machado, G. May, C. Cosci, G. Echevarría y J. Renau (2010), "Un acercamiento a la idea de continuidad de funciones en estudiantes de Ciencias Económicas", *Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, núm. 22, pp. 121-131.
- Godino, J. (2009). *Categorías de Análisis de los conocimientos del Profesor de Matemáticas*. *Revista iberoamericana de educación matemática*, (20), 13-31.
- Godino, J., Bencomo, D., Font, V. & Wilhelmi, M. (2006). Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas. *Paradigma*, 27(2), 221-252.
- Font, V. (2011). *Las funciones y la competencia disciplinar en la formación docente matemática*. UNO. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 56, 86-94.
- Hernández, V. (1996). *Algunas conjeturas sobre la noción de problema, lingüística y educación matemática y las perspectivas del uso de tecnología*. Recuperado el 20 de junio de 2016, del sitio web. <http://>



- fractus.uson.mx/Papers/Varios/Cap1.html
- Hitt, F. (2003). Una Reflexión Sobre la Construcción de Conceptos Matemáticos en Ambientes con Tecnología. *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, 10(2), 213-223.
- Hitt, F. & Morasse, C. (2009). “Pensamiento numérico-algebraico avanzado: construyendo el concepto de covariación como preludeo al concepto de función”, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 7, núm. 17, pp. 243-260.
- Leinhardt, G., Stein, M. K., & Zaslavky, O. (1990). Function, Graphs, and Graphing. Task, Learning and Teaching. *Review of Educational Research*, 0(1), pp. 1-64.
- Ministerio de Educación Nacional. (2005). Potenciar el pensamiento matemático: un reto escolar. Estándares básicos de competencias en matemáticas de Colombia. Recuperado el 19 de octubre de 2017, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/MENEstandaresMatematicas2003.pdf>
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principios y Estándares para la Educación Matemática. Traducción al español, Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Sevilla: Proyecto Sur.
- Oviedo, L. Kanashiro, A. Bnzaquen, M. & Gorrochategui, M. (2012). Los registros semióticos de representación en matemática. *Revista Aula Universitaria* (13), 29-36.
- Parra, Y., & Pino-Fan, L. (2016). Significados pretendidos por el currículo de matemáticas chileno sobre la noción de función. Artículo en revisión.
- Peirce, Ch. (1974). La ciencia de la semiótica. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Ruiz, L. (1994). Concepciones de los alumnos de secundaria sobre la noción de función. Análisis epistemológico y didáctico. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- Santos Trigo, L. Sepúlveda, A. (2006). Desarrollo de episodios de comprensión en matemática. *Revista mexicana de investigación educativa*. México: pp.1389-1422.
- Sastre, P., Rey, G., & Boubée, C. (2008). El concepto de función a través de la historia. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 16, 141-155. doi: 1815-0640.

Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria”, de la colección Unión Global. Publicación digital e impresa de los grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón-Venezuela, Universidad Nacional Experimental Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm (UNESUR), Santa Bárbara-Venezuela y Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), Sonora-México, bajo la supervisión del Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, 2017. Tiraje: 1001 libros, Santa de Coro – Falcón. Este libro se diseñó en el mes de diciembre de 2017 y se imprimió en el mes de enero de 2018 en el taller editorial artesanal de Ediciones Madriguera, en Santa Ana de Coro – Venezuela.





MINISTERIO VENEZOLANO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
TERRITORIAL DE FALCÓN  
ALONSO GAMERO



CEALEVE



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

## FONDO EDITORIAL UNIVERSITARIO SERVANDO GARCÉS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE FALCÓN ALONSO GAMERO

### COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

El libro “Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria”, de la colección Unión global, es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientada a contribuir con procesos de gestión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico. Con esta colección, se aspira contribuir con el cultivo, la comprensión, la recopilación y la apropiación social del conocimiento en cuanto a patrimonio intangible de la humanidad, con el propósito de hacer aportes con la transformación de las relaciones socioculturales que sustentan la construcción social de los saberes y su reconocimiento como bien público. Cuenta con el apoyo de los grupos de investigación de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTFAG), Falcón-Venezuela, Universidad Nacional Experimental Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm (UNESUR), Santa Bárbara-Venezuela y Universidad Autónoma de Chapingo, Sonora-México y diferentes grupos de investigación del ámbito nacional e internacional que hoy se unen para estrechar vínculos investigativos, para que sus aportes científicos formen parte de los libros que se publiquen en formatos digital e impreso. Tiene el aval de tres Universidades: dos venezolanas y una mexicana, la Alianza de Investigadores Internacionales y el Centro de Altos Estudios de Venezuela.