

# **Dimensión Empresarial**

Volumen 14 | Número 2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE  
Formando Líderes para el Mundo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE

**RECTOR**

Ramsés Vargas Lamadrid

**VICERECTORÍA ACADÉMICA**

Luz Estella López Silva

**VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA**

Liney Adriana Manjarrés Henríquez

**DECANO DE LA FACULTAD**

Álvaro de Jesús Cervantes Sanjuanelo

**COMITÉ EDITORIAL**

Eduardo Bueno Campos

**Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales**

Universidad a Distancia de Madrid, Madrid, España - [www.udima.es](http://www.udima.es)

Mónica Longo Somoza

Dra. en Contabilidad y Organización de Empresas

Universidad a Distancia de Madrid, Madrid, España - [www.udima.es](http://www.udima.es)

Belén Lozano García

Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Salamanca, Salamanca, España - [www.usal.es](http://www.usal.es)

Lina Eiko Nakata

Dra. en Administración de Empresas

Universidad de Uberlandia, Minas Gerais, Brasil - [www.fagen.ufu.br](http://www.fagen.ufu.br)

Julio César Acosta Prado

Dr. en Dirección y Organización de Empresas

Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia - [www.uexternado.edu.co](http://www.uexternado.edu.co)

**COMITÉ CIENTÍFICO**

Luis Nelson Beltrán Mora

Dr. en Integración y Desarrollo Económico

Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia - [www.lasalle.edu.co](http://www.lasalle.edu.co)

Jorge Enrique Elías Caro

Dr. en Historia Empresarial del Caribe

Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia - [www.unimagdalena.edu.co](http://www.unimagdalena.edu.co)

Óscar Rodríguez Ruiz

Dr. en Organización de Empresas

Universidad Complutense de Madrid, España - [www.ucm.es](http://www.ucm.es)

**Dimensión Empresarial** es una publicación de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables y de la carrera de Ciencias Políticas



# Dimensión Empresarial

## Global Tribune

**EDITOR**

Néstor Juan Sanabria Landazábal  
Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia  
[www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co)

**COEDITORES**

Gustavo Gutiérrez Albor  
Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia  
[www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co)

**ASISTENTES DE EDICIÓN**

Andrea Ochoa  
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables  
Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia  
[www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co)

**DISEÑO Y COMPOSICIÓN**

Departamento de Publicidad  
Universidad Autónoma del Caribe

**DIAGRAMACIÓN**

Pedro E. Gutiérrez M.

**IMPRESIÓN**

Editorial Uniautónoma

**CANJE Y CORRESPONDENCIA**

Biblioteca Universidad Autónoma del Caribe  
Apartado Aéreo 2754, Fax +57 (5) 378 4024  
[hemeroteca@uac.edu.co](mailto:hemeroteca@uac.edu.co)

**DEPÓSITO LEGAL**

Periodicidad: semestral  
ISSN electrónico 2322-956X  
ISSN impreso: 1692-8563

**REVISTA DIMENSIÓN EMPRESARIAL**

Calle 90 N° 46-112 - Edificio de Postgrados - Torre J  
Teléfonos: +57 (5) 3573766 / 3671265  
[revistadimensionempresarial@uautonoma.edu.co](mailto:revistadimensionempresarial@uautonoma.edu.co)  
<http://www.uac.edu.co/revistas-cientificas/revista-dimension-empresarial.html>

**EDITORIAL UNIAUTÓNOMA**

# Dimensión Empresarial

## MISIÓN

La Revista Dimensión Empresarial orienta sus propósitos a contribuir en la generación, validación, difusión y aplicaciones de conocimientos en las áreas de los saberes administrativos, económicos y contables. En este sentido, la Revista proporcionará a sus lectores documentos sustentados en una estricta revisión editorial y de pares académicos, dentro de un marco de respeto a la libertad de opinión y de creación afín a los principios y valores expresados en el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Autónoma del Caribe.

## VISIÓN

Dimensión Empresarial se proyecta a 2023 como una Revista Científica reconocida nacional e internacionalmente, por la calidad e impacto de sus publicaciones, lo cual la posicionará como una de las mejores revistas en el área de conocimiento de las organizaciones y su contexto en Colombia.

## LISTADA EN

- PUBLINDEX: Índice Bibliográfico Nacional de Publicaciones de Colciencias (Categoría B)
- DOTEC-Colombia: Documentos de Trabajo en Economía de Colombia
- EBSCO Publishing
- ECONPAPERS
- DIALNET
- LATINDEX
- REPEC
- IDEAS
- ECONLIT
- SCIELO
- MIAR
- REDALYC
- DOAJ
- CREATIVE COMMONS
- GOOGLE SCHOLAR

## PÚBLICO OBJETIVO

Dimensión Empresarial está dirigida, entre otros, a las empresas, principalmente las del Caribe colombiano; académicos; estudiantes y profesionales de las ciencias administrativas, económicas y contables; a los decisores empresariales y a aquellos emprendedores interesados en analizar las reflexiones académicas y potencialmente compartir sus hallazgos.

Se publica bajo licencia Creative Commons en Open Journal Systems (OJS)



La revista Dimensión Empresarial asume los criterios éticos de COPE  
<http://publicationethics.org/>

**EDITORIAL**

<b>PAZ, ESCENARIOS Y POSIBILIDADES</b>	7
PEACE, SCENARIOS AND POSSIBILITIES .....	
Álvaro de Jesús Cervantes Sanjuanelo - Néstor Juan Sanabria Landazábal	

**ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

<b>DESEMPEÑO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS: UNA PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN POR RNA</b>	
FINANCIAL PERFORMANCE OF FIRMS: A PROPOSAL FOR CLASSIFICATION RNA	
DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO POR RNA .....	11
Oswaldo García Salgado - Arturo Morales Castro	

<b>LA COOPERACIÓN: ESTRATEGIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS</b>	
COOPERATION: STRATEGY FOR SUSTAINABILITY OF RESOURCES	
COOPERAÇÃO: ESTRATÉGIA PARA A SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS .....	25
Clemencia Isabel Martínez Aldana	

<b>EL EMPRENDEDOR Y EL EJERCICIO DEL PODER EN EL ENTORNO INSTITUCIONAL</b>	
THE ENTREPRENEUR AND THE EXERCISE OF POWER IN INSTITUTIONAL PERSPECTIVE	
DO EMPREENDEDOR E DO EXERCÍCIO DO PODER NO AMBIENTE INSTITUCIONAL .....	39
Carlos Hernán González-Campo - Guillermo Murillo Vargas - Fabián Osorio Tinoco	

<b>HÁBITOS Y PREFERENCIAS DE CONSUMO. CONSUMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS</b>	
CONSUMER HABITS AND PREFERENCES. CONSUMPTION IN UNIVERSITY STUDENTS	
HÁBITOS DE CONSUMO E PREFERÊNCIAS. CONSUMO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS .....	55
Héctor Fabio Ríos Hernández, Edwin Oswaldo Gil Mateus	

<b>EVALUACIÓN DE SOSTENIBILIDAD CON METODOLOGÍA GRI</b>	
EVALUATION OF SUSTAINABILITY USING GRI METHODOLOGY	
AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE COM METODOLOGIA GRI .....	73
Luisa Cecilia Rodríguez Guerra - Leonardo Alberto Ríos-Osorio	

<b>EVOLUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS DE PERSONALIDAD DE MARCA EN LATINOAMÉRICA</b>	
EVOLUTION AND DESCRIPTION OF BRAND PERSONALITY MODELS IN LATIN AMERICA	
EVOLUÇÃO E DESCRIÇÃO DOS MODELOS DE MARCA DE PERSONALIDADE NA AMÉRICA LATINA .....	91
Manuel Escobar-Farfán, Camila Mateluna Sánchez, Luis Araya Castillo	

# CONTENIDO

## **RSE DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA FRENTE AL STAKEHOLDER “PROVEEDORES”[**

CSR OF THE UNIVERSITY OF TOLIMA WITH RESPECT TO STAKEHOLDER “SUPPLIERS”

RSE DA UNIVERSIDADE DE TOLIMA RESPEITO DAS PARTES INTERESSADAS “FORNECEDORES”

Mario Enrique Uribe Macías - Daniel Felipe Orjuela Ramírez - Xiomara Moreno Barragán ..... 115

## **LA GERENCIA DEL MANTENIMIENTO: UNA REVISIÓN**

MAINTENANCE MANAGEMENT: A REVIEW

GESTÃO DE MANUTENÇÃO: UMA REVISÃO

Juan Gonzalo Ardila Marín - María Isabel Ardila Marín - David Rodríguez Gaviria - Diego Andrés Hincapié Zuluaga ..... 127

## **EL TURISMO MÉDICO EN CARTAGENA: “OFERTA Y BARRERAS”**

MEDICAL TOURISM IN CARTAGENA: “SUPPLY AND BARRIERS”

O TURISMO MÉDICO EM CARTAGENA: “OFERTA E BARREIRAS”

Francisco José Arias Aragonés - Alexander Mauricio Caraballo Payares - Jairo Miguel Muñoz Rodríguez ..... 143

## **FACTORES DE ÉXITO COMPETITIVO: CASO ESAL BARRANQUILLA**

SUCCESS FACTORS: CASE ESAL BARRANQUILLA

FATORES DE SUCESSO: EVENTO ESAL BARRANQUILLA

Glenda Beatriz Arboleda Casas - Aura María Sánchez Rolong - Néstor Juan Sanabria Landazábal ..... 163

## **RESEÑA**

### **LA ECONOMÍA DE LA MANIPULACIÓN**

PHISHING FOR POOLS. THE ECONOMIST OF MANIPULATION AND DECEPTION

Jorge Eduardo Cervera Cárdenas ..... 180

## Paz, escenarios y posibilidades

Es posible aceptar que el tema de la actual coyuntura se resume en el concepto de post conflicto. Sin embargo, son tan disímiles las posturas alrededor de este que no es fácil comprenderlo, veamos: ¿se puede asumir que hace referencia a los problemas del accionar militar de la insurgencia? Esta es una hipótesis si se acepta que esta es la fuente del conflicto; ¿el post-conflicto permite contemplar la posibilidad de eliminar lo ilegal, el narcotráfico por ejemplo, como causa eficiente del conflicto? Éste también es un enfoque hipotético, que asume que el gran motor de financiamiento de la subversión es el narcotráfico. Se puede pensar también que el post conflicto hace referencia a las mejoras institucionales, esto es, a los niveles demasiado altos de impunidad y corrupción, además de los seculares problemas de productividad, empleo, calidad de vida y un largo etcétera que muestra las condiciones institucionales del desarrollo colombiano y, similar, en buena parte, a las condiciones latinoamericanas.

Si se asumen los resultados de Sanabria, Cárdenas & Contreras (2015) se puede controvertir el concepto poco claro del post conflicto. Estos autores parten de estudiarlo desde la perspectiva de la inseguridad, esto es, desde una visión del ciudadano y no sólo desde un problema de estrategia militar. Ellos muestran como, para Bogotá en el período 2011-2012, la tenencia de las armas de fuego comprometidas en los delitos fue 90% y 93% ilegales. En relación con los homicidios en el mismo lapso los porcentajes son 47.8% y 54.4% por motivos de venganza; 20,2% y 15.3% por discusión o riña; y, sólo 1.3% y 1.4% en procedimientos con autoridad que es asociable al accionar de guerrillas, paramilitares y bandas delincuenciales. Igualmente Sanabria, Cárdenas & Contreras señalan que el 52.4% y 52.9% de los delitos son realizados sobre personas residentes del mismo sector. Un rápido cruce de estos datos ofrece la posibilidad de una hipótesis cultural, en el sentido de resolución de conflictos.

## Peace, scenarios and possibilities

It is possible to accept that the issue of the current situation it summary up in the concept of post-conflict. However, there are so dissimilar positions around that this it is not easy to understand it: Can we assume that this refers to the problems of military actions of the insurgency? This is a hypothesis if we accept that this is the source of conflict. Does the post-conflict allows us to contemplate the possibility of eliminating illegal, drug trafficking, for example, as an efficient cause of the conflict? This is also a hypothetical approach, which assumes that the great engine of financing subversion is drug trafficking. You can also think that the post-conflict refers to institutional improvements, that is, to high levels of impunity and corruption, in addition to the age-old problems of productivity, employment, quality of life and a long list showing the institutional conditions of Colombian development and, similarly, largely to Latin American conditions. If assuming the results of Sanabria, Cardenas & Contreras (2015), the post conflict may be controvert as an unclear concept. These authors begin to study it from the perspective of insecurity, that is, from a vision of the citizen and not just a problem of military strategy. They show how to Bogota in the period 2011-2012, possession of firearms in crimes committed was 90% and 93% illegal. In connection with the homicides in the same period, 47.8% and 54.4% were due to revenge; 20.2% and 15.3% by argument or quarrel; and only 1.3% and 1.4% in authority procedures associated to the actions of guerrillas, paramilitaries and criminal gangs. Sanabria, Cardenas & Contreras also indicate that 52.4% and 52.9% of the crimes it performed on persons residing in the same sector. A quick crossing of these data offers the possibility of a cultural hypothesis, in the sense of conflict resolution.

As well, a look related with the impact associated to drug trafficking and actions of the guerrillas in recent years locate it main-

Igualmente, una mirada acerca del impacto asociado al narcotráfico y al accionar de las guerrillas en los últimos años permite ubicarlo principalmente en lo rural y con una huella con regular trascendencia en lo urbano. Si se acepta todo lo anterior, las preguntas que se generaron en el primer párrafo apuntan a que sólo se habla como post conflicto a partir de la resolución de uno de los problemas. Esto es, el de mayor rezago en la construcción social en los espacios no urbanos, entendiendo como tales, en sentido de la cultura aquellos en los cuales las relaciones se basan más en el mito y la magia que en las razones, aunque pareciera coyunturalmente el de mayor impacto mediático.

Por otra parte, según el CPC<sup>1</sup>(2016) citando al Índice Global de Competitividad (IGC) del Foro Económico Mundial (WEF) el país pasó del puesto 63 entre 122 países en el año 2006 a 61 entre 140 en 2015. Esto muestra en este lapso un aparente avance en competitividad, y ello en razón, principalmente, a la mejora en el tema de derechos, desarrollo del mercado financiero y ambiente macroeconómico, pero pérdida de posición competitiva en instituciones, eficiencia en el mercado de bienes, salud y educación primaria, eficiencia del mercado laboral e innovación. Esto explica cómo, aunque el indicador de la formación bruta de capital pasa de 100 a 369 (2006 - 2015), el de la Productividad Total de Factores pasa de 100 a 114 en el mismo período. Esto puede explicarse por una poco eficiente Política de Desarrollo Productivo (PDP). Estas son las bases de la relación entre la PDP y los cambios cualitativos que implica la implementación de escenarios de innovación. Así, se puede explicar que los pagos por utilización de propiedad intelectual en relación con el PIB, como índice de absorción tecnológica sean: para Corea del Sur, 2005: 0,53% y 2014: 0,74%; y, para Colombia el indicador en los mismos años sea 0.08% y 0.13%. Igualmente permite entender que en 2012 el sector manufacturero se clasificara como: no innovadoras, 73,6%; potencialmente innovadoras, 4,7%; innovadoras en sentido amplio, 21,5%; innovadoras en sentido estricto 0.2%. En el mismo año y el mismo orden, sector servicios: 71.8%, 4.3%, 23.8%, 0.05%. Por su parte, aunque muestra una tendencia a mejorar, en 2015 se reportó un 47%

ly in the rural sites and with a regular footprint significance in the urban. If all the above is accepted, the questions generated in the first paragraph indicate that only speaks as post conflict from solving of one problem. This is, the most backward in the social construction in non-urban areas, understanding as such, in the sense of culture those in which relations based more on a myth and magic, rather than reason, although it seems circumstantially the most media impact.

Moreover, according to the CPC<sup>2</sup> (2016) citing the Global Competitiveness Index (GCI) of the World Economic Forum (WEF), the country jumped from position 63 among 122 countries in the year 2006, to position 61 from 140 in 2015. This shows an apparent breakthrough in competitiveness, due mainly to the improvement in the rights issue, financial market development and macroeconomic environment, but loss of competitive position in institutions, market efficiency goods, health and primary education, labor market efficiency and innovation. This explains how, although the indicator of gross capital formation goes from 100 to 369 (2006-2015), the Total Factor Productivity moves from 100 to 114 in the same period. An inefficient Productive Development Policy (PDP) can explain this. These are the foundations of the relationship between the PDP and qualitative changes involved in implementing innovation scenarios. With this panorama, you may explain that payments for use of intellectual property in relation to GDP, as an index of technology absorption, are to South Korea 2005: 0.53% and 2014: 0.74%; and for Colombia the indicator in the same years is 0.08% and 0.13%. This allows us to understand that in 2012 the manufacturing sector is classified as non-innovative, 73.6%; potentially innovative, 4.7%; broadly innovative, 21.5%; strictly innovative 0.2%. In the same year and in the same order, service sector: 71.8%, 4.3%, 23.8%, and 0.05%. Meanwhile, although showing an improving trend, in 2015 companies showed a 47% of difficulties to fill their vacancies due to lack of relevant technical competencies.

---

1 Las cifras presentadas en seguida son tomadas del Informe del CPC citado.

---

2 Next figures belong the CPC report cited.

de dificultades de las empresas a llenar sus vacantes por ausencia de competencias técnicas relevantes.

En otras cifras de este escenario se puede presentar que la justicia en 2015 presentó la siguiente credibilidad: favorable 19%; y, desfavorable 74%. En el reporte del CPC se presenta como la percepción de corrupción es de 3.8 sobre 5 y tomado el lapso de 2008-2015 los resultados muestran que la corrupción está disminuyendo 9% y, empeorando 83%.

Hasta aquí se ha intentado mostrar el panorama a partir del cual se propone construir el postconflicto. Para algunos sectores, con razones de peso, esto es inviable porque no se administra justicia ¿pero cuál? ¿Esa en que no se confía? Y, otro sector asume que una vez firmados los acuerdos con la insurgencia lo descrito del sistema económico se va arreglar y, lo que se ha venido construyendo a lo largo de los siglos, va a cambiar fácilmente.

En el panorama global, desde la perspectiva de Pinker (2012), lo de mayor permanencia en la historia de la humanidad no es la paz sino la guerra. Aunque a partir de la segunda guerra no aparece en el horizonte un conflicto bélico de similar magnitud, las guerras localizadas si son una constante y de un horizonte cultural que se puede asumir cercano a lo planteado por Huntington (2015) como un choque en la línea de demarcación de la civilizaciones. Estas son entendidas en la perspectiva cultural descrita por el Elías (1988) y correspondientes a las grandes civilizaciones actuales como la occidental (América y Europa), la islámica, la hindú, la China y la rusa, en las cuales coexisten muchos conflictos al interior y entre ellas.

En este enredado panorama la pregunta que puede hacerse es: ¿el Acuerdo parcial de paz va a representar un cambio en las condiciones por lo menos locales? A esto se podría responder con una PDP que recomponga el escenario y contribuya a que se genere mucha alternativa a la innovación y con ello competir con bienes sofisticados, una mejor educación para garantizar la elevación de la productividad y, una depuración de la justicia para poder garantizar un clima de seguridad. Pero esto no es solo tarea del gobierno, también y fundamentalmente de las empresas y de una recomposición de la sociedad a partir de un ejercicio de la razón y en el sentido civilizatorio descrito en Elías.

In other figures in this scenario, it may occur that justice in 2015 submitted the following credibility: favorable 19%; and 74% unfavorable. In the CPC report it presented 3.8 out of 5 as the perception of corruption and over the period of 2008-2015, the results show that corruption is decreasing 9%, turning 83% as a worse situation.

So far, it has tried to show the picture from which we propose to build the post-conflict. For some sectors, with strong reasons, this is not feasible because is administered no justice. However, which? Is that that is not trusted? In addition, another sector assumes that once signed agreements with the insurgency, the described of economic system will be arranged and what has been built up over the centuries will easily change. In the overall picture, from the perspective of Pinker (2012), the longest lasting in the history of humanity is not peace but war. Although since the Second World War there has not been a war of similar magnitude on the horizon, localized wars are a constant and a cultural horizon near close to the points made by Huntington (2015) as a clash at the demarcation line of civilizations. These are understood as a cultural perspective described by Elias (1988) and corresponding to the current major civilizations as Western (America and Europe), Islamic, Hindu, Chinese and Russian, which coexist in many conflicts within and between them.

In this tangled panorama, one question that we can to make: if a partial peace, agreement will represent a change in, at least, the local conditions. To this question, we may answer with a PDP that recomposes the scene and contributes to many innovative alternatives and thus compete with sophisticated goods, better education to ensure higher productivity and a sparkler justice to ensure a climate of security. However, this is not just the government job, but also a responsibility of the companies and a restructuring exercise of reason and the civilizational sense described in Elijah.

It is in this scenario that the academy, as a moral reserve, should play a leading role by joining companies, seeking economies of

Es en este escenario que la academia, como reserva moral, debe jugar un papel preponderante al unirse a las empresas en búsqueda de economías de colaboración y la implementación de propuestas de creatividad e innovación.

collaboration and implementation of proposals for creativity and innovation.

**Álvaro de Jesús Cervantes Sanjuanelo**

Decano Facultad de Ciencias Administrativas,  
Económicas y Contables  
Universidad Autónoma del Caribe

**Néstor Juan Sanabria Landazábal**

Editor  
Revista Dimensión Empresarial

Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables  
Universidad Autónoma del Caribe

**REFERENCIAS**

- CPC (Consejo Privado de Competitividad) (2016). Informe nacional de competitividad, 2015-2016. En: <http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2015/11/INC-2015-2016.pdf> consultado el 17/06/2016.
- Elías, N. (1988) *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y sicogenéticas*. México: FCE.
- Huntington, S.P. (2015). *El choque de las civilizaciones*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Pinker, S. (2012) *Los ángeles que llevamos dentro*. Madrid: Paidós
- Sanabria, N.J., J.M. Cárdenas & J.A. Contreras (2015). El delito y la fundamentación de la política criminal. *Revista de Paz y Conflictos*, 8(2), 53-74.

# DESEMPEÑO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS: UNA PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN POR RNA<sup>1</sup>

FINANCIAL PERFORMANCE OF FIRMS: A PROPOSAL FOR CLASSIFICATION RNA

DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO POR RNA

Oswaldo García Salgado<sup>2</sup>

Arturo Morales Castro<sup>3</sup>

## CITATION

García, O. & Morales, A. (2016) Desempeño financiero de las empresas: una propuesta de clasificación por RNA. *Dimensión Empresarial*, 14(2), 11-23

**JEL:** C22, C45, C53, G10, G11 .

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.686>

## RESUMEN

Mediante el uso de Redes Neuronales Artificiales [RNA] se propuso mejorar la precisión de clasificación de las empresas dentro de la Bolsa Mexicana de Valores [BMV], en específico del sector comercial en comparación con las técnicas de análisis discriminante múltiple [ADM] y los modelos logit. Se desarrollaron más de cincuenta arquitecturas neuronales, y la red neuronal artificial que resulto fue la de arquitectura MLP 6:12:2 basada en algoritmos de aprendizaje de retro-propagación hacia atrás. Los resultados encontrados con la técnica de RNA arrojaron que esta técnica tiene un mejor pronóstico de evaluación y de clasificación que la obtenida por los modelos Logit y las técnicas ADM.

**Palabras clave:** Mercados Financieros, Desempeño financiero, Modelo logit, Técnicas ADM, Redes Neuronales Artificiales.

- 
- 1 Artículo de reflexión. Este documento se deriva de la investigación "Evaluación del desempeño financiero de empresas que cotizan en la BMV: Enfoque de redes neuronales", desarrollada en la Universidad Autónoma de Querétaro [UAQ], México, Querétaro, <http://www.uaq.mx/>. Desarrollada entre julio de 2012 y marzo de 2014. Fecha de recepción 28/03/2016. Fecha de aceptación 12/05/2016.
  - 2 Profesor-investigador, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) en la División de Posgrado e Investigación de la Facultad de Economía (FE), <http://www.uaemex.mx/> en México, Ciudad de México, Doctor en Administración por la FE-UAEM. Correo: [oswgars@gmail.com](mailto:oswgars@gmail.com)
  - 3 Profesor-investigador, División de Posgrado e Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México [FCyA-UNAM], México, Ciudad de México, <http://www.fca.unam.mx/>, Doctor en Ciencias de la Administración. Correo [amorales@fca.unam.mx](mailto:amorales@fca.unam.mx)

## ABSTRACT

By using artificial neural networks [ANN] it was proposed to improve the accuracy of classification of companies within the Bolsa Mexicana de Valores [BMV], specifically the commercial sector compared to multiple discriminant analysis techniques [MDA] and logit models. More than fifty neural architectures were developed, and artificial neural network that resulted was the MLP architecture 6: 12: 2 based learning algorithms retro-backpropagation. The results found with the technique [ANN] showed that this technique has a better prognosis assessment and classification obtained by ADM and logit techniques.

**Keywords:** Financial Markets, Financial Performance, logit model, ADM Techniques, Artificial Neural Networks.

## RESUMO

Utilizando Redes Neurais Artificiais [RNA] foi proposto para melhorar a precisão da classificação das empresas na Bolsa Mexicana de Valores [BMV], especificamente o setor comercial em comparação com as técnicas de análise discriminante múltipla [ADM] e modelos logit. Mais de cinquenta arquiteturas neurais foram desenvolvidas, e rede neural artificial que resultou foi a arquitetura MLP 6: 12: 2, com base algoritmos de aprendizagem retro-backpropagation. Os resultados obtidos com a técnica de RNA mostraram que esta técnica tem um prognóstico melhor avaliação e classificação obtida pelos modelos logit e técnicas de ADM.

**Palavras-chave:** mercados financeiros, o desempenho financeiro, modelo logit, técnicas de ADM, Redes Neurais Artificiais.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Redes Neuronales Artificiales (RNA) son modelos matemáticos desarrollados con base en el funcionamiento de los sistemas nerviosos biológicos. De esta manera, se intenta contar con un sistema que imite el funcionamiento natural de las neuronas, es decir, que puedan “pensar” y “aprender” como el cerebro humano, el cual se puede ver como un conjunto interconectado de neuronas.

La primera interpretación matemática de las redes neuronales fue realizada en 1865 cuando Mach, un físico y filósofo austriaco, intentó explicar la interacción recíproca e inhibitoria de los elementos que rodean a la retina (Peel y Wilson, 1996). Los trabajos sobre el desarrollo de modelos matemáticos detallados comienzan desde hace más de cuarenta años, con los trabajos de McCulloch y Pitts (1943), Hebb (1949) y Rosenblatt (1959).

Sin embargo, cuando se pretende analizar un conjunto de datos con relaciones complejas y condiciones adicionales, la capacidad de procesamiento requerida se eleva considerablemente, lo cual ocasionó que los primeros intentos por utilizar este tipo de

modelos fueran abandonados debido a la limitada capacidad de los sistemas de cómputo disponibles en la época.

Fue hasta los años 80's cuando se retoma el interés por su empleo de forma más generalizada. Esto debido a los avances en la potencia de cálculo de las nuevas computadoras, aunado a un mayor conocimiento del funcionamiento del propio cerebro humano. Este nuevo interés se debió al desarrollo de algoritmos y nuevas topologías de red, nuevas técnicas de implementación de circuitos analógicos, algunas demostraciones intrigantes por parte de Sejnowski (1986) y Hopfield (1982), así como por la creciente fascinación por el funcionamiento del cerebro humano.

Las aplicaciones de las RNA en los negocios se dividen en dos principales categorías: clasificación y modelado (Peel, 1966). La clasificación se refiere a la forma de discriminar entre observaciones con características comunes en diferentes grupos, v. gr. predicción de fallas corporativas, asignación de créditos y clasificación de bonos. Por otra parte, el modelado consiste en simular el comportamiento o las reacciones de una entidad o variable dado un estímulo externo, basado en observaciones

pasadas. v. gr, predecir los movimientos de los precios de las acciones o fluctuaciones en el tipo de cambio.

El primer artículo sobre redes neuronales que considera información financiera fue realizado por White (1988), quien estudió la predicción de los precios de las acciones con un modelo de red neuronal. Posteriormente la predicción de la cotización de las acciones, del tipo de cambio y de otras variables económico-financieras ha sido uno de los temas más atractivos para los investigadores y analistas financieros.

Por lo anterior, el propósito de la presente investigación es que mediante el uso de redes neuronales artificiales se mejore la precisión de clasificación de las empresas que tienen mejor desempeño financiero y son exitosas dentro del Mercado Bursátil Mexicano, en específico del sector comercial en comparación con las técnicas de análisis discriminante y los modelos logit utilizadas por Morales (2007), para el periodo de 1990 a 2011.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y ESTADO DEL ARTE

El trabajo seminal en el uso de las redes neuronales para el pronóstico de series de tiempo fue la realizada por Halbert White (1988) quien fue el primero en utilizar las redes, motivado a encontrar regularidades no lineales en los movimientos del precio de las acciones. Básicamente su objetivo fue ilustrar como la búsqueda de estas regularidades podía aplicarse en particular a los rendimientos diarios de las acciones de IBM. Utilizando una sencilla red feedforward de tres capas (entrada, oculta y salida) pudo confirmar la potencia de esta metodología para las relaciones no lineales. A partir de esta investigación se comenzó a utilizar a las redes neuronales en el campo de las finanzas en diversos temas.

Tiempo después del trabajo de White (ibídem.) Altman, Marco y Varetto (Altman et al. 1994) realizaron en Italia pruebas de diagnóstico a empresas medianas y pequeñas para pronosticar dificultades financieras, excluyendo a las empresas con ventas por más de 60 millones de dólares, en un periodo

de 1985 a 1992. Utilizaron 404 compañías sanas y 404 con problemas financieros. Empleando análisis discriminante y redes neuronales para pronosticar aquellas empresas que tendrían problemas. Dentro de la muestra ambas tuvieron un desempeño similar, pero en cuanto a pronóstico, las redes neuronales probaron ser mejores que el análisis discriminante alcanzando un 94.7% de acierto.

Otra aplicación de las redes en finanzas es el trabajo hecho por Chiang, Urban y Baldrige (Chiang et al. 1996) quienes utilizaron redes para pronosticar el valor neto de los activos al final del año de fondos de inversión y compararon sus pronósticos con regresiones lineales y no lineales. Encontraron que las redes neuronales superan de sobremanera a ambos tipos de regresiones, en especial cuando se encuentran con disponibilidad limitada de datos.

En cuanto a exclusivamente pronosticar series, las redes neuronales eran cada vez más socorridas, con la motivación de demostrar si eran superiores a otros métodos Hill, O'Connor y Remus (Hill et al. 1996) realizaron un ejercicio comparativo entre el desempeño de las redes neuronales artificiales y otros métodos de pronóstico: suavizamiento exponencial, método de Holt y procesos autorregresivo integrados de media móvil (ARIMA) por mencionar algunos. Utilizaron 104 series de tiempo con diferentes frecuencias: 65 series mensuales, 21 series trimestrales y 18 series anuales, encontraron que para las series mensuales y trimestrales las redes neuronales eran significativamente mejores que el resto. Para las series anuales no existió una gran diferencia, obteniendo así desempeños similares con el resto de los métodos.

Otros autores que han incursionado en la aplicación de las redes neuronales artificiales en las finanzas son: Dutta y Shekhar (1988), Bosarge (1989), Trippi (1990), Hawley, et. al. (1990), Salchenberger, Cinar y Cash (1992) y Tam y Kiang (1992).

El estudio de Shang-Wu (1999) emplea redes neuronales para realizar pronósticos y arbitraje sobre el futuro del índice

accionario del Nikkei, en donde de acuerdo con los resultados empíricos, las redes neuronales superaron al modelo ARIMA en las predicciones, así como también fue capaz de proporcionar al operador mayores ganancias por arbitraje que por los modelos tradicionales aun cuando se observa un menor intervalo de tiempo redituable.

El estudio de Zang y Berardi (2001), quienes utilizan redes neuronales para predecir el tipo de cambio entre la libra británica y el dólar estadounidense, específicamente utilizan un método de particionamiento sistemático para construir conjuntos de redes neuronales. Encuentran que la aproximación básica conjunta creada con arquitecturas de red entrenadas con diferentes pesos iniciales aleatorios no es efectiva para mejorar la precisión de la predicción, mientras que los modelos en conjunto de diferentes estructuras neuronales pueden mejorar de manera consistente las predicciones de una única red. Sus resultados también muestran que las redes conjuntas basadas en diferentes particiones de datos son más eficientes que aquellas desarrolladas con el conjunto de datos de entrenamiento completo en la predicción fuera de muestra.

El estudio de Medeiros, Veiga y Pedreira (2001), en el cual presentan y comparan diferentes alternativas para modelar y predecir series de tiempo del tipo de cambio mensual. Los modelos que proponen son autorregresivos de transición suave de neuro-coeficientes, lineales autorregresivos y de caminata aleatoria. Encuentran que la no linealidad sólo es relevante en algunos periodos de la serie, especialmente al inicio y al final de la muestra, que los modelos no lineales se desempeñan mejor solo en los casos en donde la linealidad esta uniformemente distribuida. También concluyen que no hay diferencias significativas con respecto a un modelo lineal actual.

El estudio de Collantes (2001) quien compara las metodologías Box-Jenkins, ARIMA y función de transferencia en dos aplicaciones, la primera, sobre la serie de tiempo del número de nacimientos mensuales ocurridos en España de enero 1960 a diciembre de 1999 y, la segunda sobre dos series de tiempo, el

gasto de publicidad mensual y el número de ventas mensuales, en donde se llegó a la conclusión de que la metodología ARIMA se puede utilizar como herramienta de preprocesamiento de datos, considerando como entradas a los retrasos involucrados en el modelo proporcionado por esa metodología, además de que los resultados de la predicción tanto dentro como fuera de muestra por parte de la red neuronal propuesta resultó ser superior a las otras metodologías.

El estudio de Haefke y Helmenstein (2002) en el que se presenta una estrategia de negocio que explota la diferencia en información que implican los principios de construcción de índices de mercado de diferentes acciones. Esto para ganar ventaja competitiva sobre otros participantes de mercado, empleando redes neuronales para predicciones de un día y generar señales de compra y venta de acuerdo a la regla de negociación. Para ilustrar como trabaja el sistema, se aplica al índice de comercio austriaco (ATX). Sus resultados muestran que las redes seleccionadas se desempeñan bien con respecto a R2, MSE y MAPE. Encuentran una relación positiva y significativa con los datos dentro de muestra, mientras que en algunos casos las correlaciones fuera de muestra no son significativas o tienen el signo incorrecto.

Por su parte, García (2003) diseña un modelo no lineal para el análisis y predicción de la serie de tiempo del precio externo del café colombiano utilizando redes neuronales artificiales en donde lo compara con un modelo clásico de predicción lineal ARIMA. La red utilizada utiliza una capa oculta, emplea el algoritmo de retropropagación y una función sigmoidea como función de activación de la red. Los resultados obtenidos indican que la varianza del error del modelo RNA es menor que el del modelo ARIMA aproximadamente en un 22%, por lo que el modelo de redes neuronales se considera mejor.

Stansell y Eakins (2004) proponen usar redes neuronales para predecir la dirección de cambio en índices de acciones de 19 sectores sobre un intervalo de cinco meses en el 2001 y de tres en el 2002. Los resultados fueron evaluados solamente en

términos de la dirección de cambio y también en términos del número de puntos ganados en el índice del sector. Concluyen que un inversionista puede obtener ventaja de la habilidad de predicción de las redes neuronales utilizando los datos económicos públicamente disponibles.

En lo que se refiere al tema de predictibilidad con RNA en las finanzas para México, se encontraron solo dos investigaciones Berumen (1998), y Pérez (1998), pero además estos estudios hacen referencia a la utilización de un software comercial o bien al desarrollo de un programa en lenguaje C++ para hacer predicciones del precio de las acciones, por lo que su objetivo no es conocer la predicción de la tendencia de los instrumentos financieros derivados.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo principal de este análisis se centra en la construcción de un modelo matemático basado en las Redes Neuronales Artificiales y la comparación con la técnica Z-score soportada por ADM y Logit para el análisis del desempeño financiero de las empresas exitosas del sector comercial que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores [BMV].

Cabe señalar que para poder desarrollar este análisis se consideró la misma base de datos, la misma periodicidad,

los mismos criterios de desempeño financiero, y las mismas razones obtenidas en los tres modelos de predicción.

La metodología empleada en esta investigación comprendió las etapas siguientes: 1. Conformación de la base de datos, compuesta por 24 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores pertenecientes al sector comercial [véase Tabla 1], 2. Obtención de 38 razones financieras que miden el desempeño empresarial en base a su clasificación de liquidez, apalancamiento, solvencia, actividad, rentabilidad, estado de cambios, tasas de crecimiento y generación de valor. En el periodo comprendido de 1990 a 2011 con periodicidad anual [véase tabla 2], 3. Determinación de siete indicadores financieros que miden el desempeño empresarial para clasificar a las empresas exitosas y no exitosas. Los indicadores fueron a) bursatilidad, b) variación en el valor de la acción, c) Generación Económica Operativa, d) Utilidades en los últimos 5 años, e) Expansión de la empresa de acuerdo al mercado, f) Existencia de alianzas estratégicas [véase tabla 3], 4. Establecimiento de los criterios de entradas y salidas para la construcción de los diferentes modelos (ADM, logit y RNA). En donde las entradas serán las razones financieras y la salida el criterio de desempeño (exitoso y no exitoso); para la determinación de estos modelos se hizo uso del software SPSS v. 20, aplicando metodologías de análisis multivariado, y para el diseño de la arquitectura de la red como lo establece en el cuadro 1.

**Cuadro 1.** Ocho Pasos a Seguir en la Construcción de una RNA

Paso 1	Elección de Variable	
Paso 2	Recolección de Datos	
Paso 3	Pre-proceso de Datos	
Paso 4	Sets de Entrenamiento, Prueba y Validación	
Paso 5	Arquitectura de las Redes Neuronales	Número de Capas Ocultas
		Número de Neuronas Ocultas
		Número de Neuronas de Salida
		Funciones de Activación
Paso 6	Criterios de Evaluación	

Paso 7	Entrenamiento de la Red Neuronal	Número Máximo de Iteraciones
		Factor de Aprendizaje y Momentum
Paso 8	Implementación	

Fuente: García y Morales (2016).

**Tabla 1.** Empresas del Sector Comercio de la BMV que participaron en el estudio

Clave de BMV	NOMBRE DE LA EMPRESA	Clave de BMV	NOMBRE DE LA EMPRESA	Clave de BMV	NOMBRE DE LA EMPRESA
<b>ALMACO</b>	COPEL S.A. de C.V.	<b>ECE</b>	ECE S.A. de C.V.	<b>GPH</b>	GRUPO PALACIODE HIERRO, S.A. de C.V.
<b>ALSEA</b>	ALSEA S.A. de C.V.	<b>EDOARDO</b>	EDOARDOS S.A de C.V.	<b>LIVERPOOL</b>	EL PUERTO DE LIVERPOOL, S.A. de C.V.
<b>BEVIDES</b>	FARMACIAS BENAVIDES S.A. de C.V.	<b>ELEKTRA</b>	GRUPO ELEKTRA S.A. de C.V.	<b>MADISA</b>	MAQUINARIA DIESEL, S.A. de C.V.
<b>CNCI</b>	UNIVERSIDAD CNCI S.A. de C.V.	<b>FRAGUA</b>	CORPORATIVO FRAGUA S.A.B. de C.V.	<b>MARTI</b>	MARTIN S.A. de C.V.
<b>COLLADO</b>	G. COLLADO S.A. de C.V.	<b>GCORVI</b>	GRUPO CORVI S.A. de C.V.	<b>GSANBOR</b>	GRUPO SANBORNS S.A. de C.V.
<b>COMERCI</b>	CONTROLADORA COMERCIAL MEXICANA S.A. DE C.V.	<b>GFAMSA</b>	GRUPO FAMSA, S.A. DE C.V.	<b>SAB</b>	GRUPO CASA SABA, S.A. de C.V.
<b>DERMET</b>	DERMET DE MÉXICO S.A. DE C.V.	<b>GIGANTE</b>	GRUPO GIGANTE S.A. DE C.V.	<b>SORIANA</b>	ORGANIZACIÓN SORIANA, S.A. DE C.V.
<b>DOCUFOR</b>	DOCUFORMAS S.A. DE C.V.	<b>GOMO</b>	GRUPO COMERCIAL GOMO, S.A. DE C.V.	<b>WALMEX</b>	WALMART DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Fuente: García y Morales (2016). Basado en la Bolsa Mexicana de Valores (2016), en <https://www.bmv.com.mx/>

**Tabla 2** Clasificación de las Razones financieras consideradas en el estudio.

Razón financiera	No.	Relación Contable	Razón financiera	No.	Relación Contable
LIQUÍDEZ	1	<u>Activo Circulante</u> <u>Pasivo Circulante</u>	SOLVENCIA	14	<u>Intereses Pagados</u> <u>Resultado de Operación</u>
	2	<u>Activo Circulante</u> <u>Activo Total</u>		15	<u>Pasivo Largo Plazo</u> <u>Activo Fijo</u>
	3	<u>Activo Circulante</u> <u>Pasivo Total</u>		16	<u>Ventas Netas</u> <u>Pasivo Total</u>
	4	<u>Efectivo e Inver. Temporales/</u> <u>Pasivo Circulante</u>	ACTIVIDAD	17	<u>Ventas Netas</u> <u>Activo Total</u>
	5	<u>Activo Circulante e Invent./</u> <u>Pasivo Circulante</u>		18	<u>Ventas Netas</u> <u>Activo Fijo</u>
	6	<u>Variación Flujo Efectivo/</u> <u>Pasivo Total</u>		19	<u>Costo Ventas</u> <u>Inventarios</u>
APALANCAMIENTO	7	<u>Pasivo Total</u> <u>Activo Total</u>		20	<u>Cuentas por Cobrar</u> <u>(Ventas/360)</u>
	8	<u>Intereses Pagados</u> <u>Pasivo con Costo</u>		21	<u>360/Días de ventas por cobrar</u>
	9	<u>Pasivo Mon .Ext.</u> <u>Pasivo Total</u>		RENTABILIDAD	22
	10	<u>Capital Contable</u> <u>Activo Total</u>	23		<u>Resultado Neto</u> <u>Activo Total</u>
	11	<u>Pasivo circulante</u> <u>Activo Total</u>	24		<u>Resultado Neto</u> <u>Capital Contable</u>
	12	<u>Pasivo Total</u> <u>Capital Contable</u>	25		<u>Resultado Neto</u> <u>Activo Fijo</u>
	13	<u>Ventas Netas</u> <u>Capital de Trabajo</u>	26		<u>Resultado Operación</u> <u>Activo Total</u>
ESTADO DE CAMBIOS, TASAS DE CRECIMIENTO Y GENERACIÓN DE VALOR	29	<u>Flujo Derivado Resultado Neto</u> <u>Ventas Netas</u>	27		<u>Dividendo Efectivo</u> <u>Resultado Ejerc. Ant.</u>
	30	<u>Flujo Derivado cambios Capital Trabajo</u> <u>Ventas Netas</u>	28		<u>CIF</u> <u>Resultado Neto</u>
	31	<u>Rec. Generados (Utilizados) Operación</u> <u>Intereses Pagados</u>	ESTADO DE CAMBIOS, TASAS DE CRECIMIENTO Y GENERACIÓN DE VALOR	34	<u>Adquisición Inm. Planta y Equipo</u> <u>Recursos Generados (Utilizados) Act. Inversión</u>
	32	<u>Financiamiento Ajeno</u> <u>Recursos Generados (Utilizados) Financiamiento</u>		35	<u>CashFlow Operativo/</u> <u>Pasivo Total</u>
	33	<u>Financiamiento Propio</u> <u>Recursos Generados (Utilizados) Financiamiento</u>		36	<u>CashFlow Operativo</u> <u>Pasivo Circulante</u>
				37	<u>EVA (Valor Económico Agregado)</u>
		38		<u>GEO (Generación Operativa Neta)</u>	

Fuente: García y Morales (2016). Basado en la Bolsa Mexicana de Valores (2016), en <https://www.bmv.com.mx/>

**Tabla 3** Relación de las dimensiones de eficiencia financiera para considerar a las empresas exitosas y no exitosas del sector comercial de la BMV para el periodo de 1990 a 2011.

Empresa	Bursatilidad	Crecimiento del valor de las acciones en voces	Generación Económica Operativa (GEO)	Utilidades últimas 5 años	Expansión Empresa	Alianzas estratégicas	Apalancamiento o promedio	Éxito con todos los criterios	Aumento valor acción, GEO, Utilidades, Expansión empresa	Éxito por utilidades
ALMACO	Nd	19.58	0.04	SI	SI	NO	0.48	NO	SI	SI
ALSEA	Baja	1.67	0.04	SI	SI	SI	0.35	NO	SI	SI
BEVIDES	Baja	0.12	-0.04	NO	SI	SI	0.58	NO	NO	NO
CNCI	Baja	0.07	-0.08	NO	SI	NO	0.44	NO	NO	NO
COLLADO	Mínima	0.71	0.01	SI	SI	NO	0.61	NO	SI	SI
COMERCI	Alta	1.48	-0.02	SI	SI	SI	0.44	NO	NO	SI
DERNET	Mínima	0.11	-0.13	NO	SI	NO	0.62	NO	NO	NO
DOCLFOR	Nd	Nd	0.04	NO	SI	NO	0.65	NO	NO	NO
ECE	Baja	0.04	-0.28	NO	SI	NO	0.75	NO	NO	NO
EDOARDO	Mínima	0.47	-0.13	NO	SI	NO	0.29	NO	NO	NO
ELEKTRA	Alta	1.68	0.08	SI	SI	NO	0.80	NO	SI	SI
FRAGUA	Media	2.48	0.27	SI	SI	NO	0.48	NO	SI	SI
GORVI	Baja	0.28	-0.01	SI	SI	NO	0.63	NO	NO	SI
GFAUSA	Nd	1.61	0.00	SI	SI	NO	0.64	NO	NO	SI
GIGANTE	Media	0.20	-0.09	SI	SI	SI	0.41	NO	NO	SI
GMARTI	Baja	1.91	0.00	SI	SI	NO	0.44	NO	SI	SI
GOMO	Mínima	0.05	-0.18	NO	SI	NO	0.48	NO	NO	NO
GPH	Mínima	1.12	-0.02	SI	SI	NO	0.38	NO	NO	SI
INEPOL	Baja	1.49	0.01	SI	SI	NO	0.33	NO	SI	SI
MADISA	Mínima	2.29	0.03	SI	SI	NO	0.64	NO	SI	SI
SAB	Baja	2.14	0.05	SI	SI	SI	0.56	NO	SI	SI
GSANBOR	Baja	9.78	0.01	SI	SI	NO	0.47	NO	SI	SI
SORIANA	Alta	3.56	0.01	SI	SI	NO	0.33	NO	SI	SI
WALMEX	Alta	3.62	0.00	SI	SI	SI	0.32	SI	SI	SI

Los modelos determinados en esta investigación fueron:

- Para la función discriminante múltiple (ADM) para el periodo de 1990 a 2011 se determinó que el modelo que clasifica a las empresas como exitosas y no exitosas dentro del sector comercial es la expresión matemática siguiente:

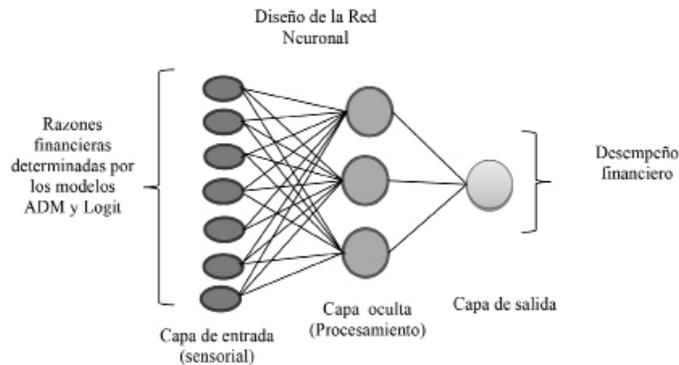
$$Z = -0.967 + 2.108 x_1 - 0.841 x_2 + 0.318x_3 - 0.097 x_4 + 0.023 x_5 + 14.466 x_6$$

- Para el modelo logit que clasifica a las empresas como exitosas y no exitosas está dado por la expresión matemática siguiente:

$$Z = -1.3998 + 3.3105 X_1 + 0.5085X_2 - 0.6697 X_3 - 0.1618 X_4 + 0.04757X_5 + 0.000019 X_6 + 13.99887 X_7$$

- Para la RNA, se diseñó una red neuronal artificial de auto propagación multicapas de aprendizaje *feedback*, proponiendo como entrada la información contable de la empresa representada en las razones financieras tomadas en cuenta por los dos modelos anteriores con la intención de comparar las metodologías y sus resultados. Por otro lado, la información de salida para la red neuronal fue el desempeño de la empresa dentro del sector comercial medido mediante las siete dimensiones mencionadas en la tabla 3, que determinan si estas empresas son exitosas o no, dentro del sector comercial de la Bolsa Mexicano de Valores. Esta conceptualización se muestra de manera esquemática en la figura 1.

**Figura 1.** Conceptualización de la RNA para determinar el desempeño financiero de las empresas del sector comercial de la BMV.



Fuente: García y Morales (2016). Basado en la Bolsa Mexicana de Valores (2016), en <https://www.bmv.com.mx/>

#### 4. RESULTADOS

Se desarrollaron un poco más de cincuenta arquitecturas neuronales, mediante la utilización del software SNN v.4.5; con el propósito de encontrar la arquitectura neuronal que mejor determinara el desempeño de las empresas del sector comercial, tomando en cuenta el nivel de sensibilidad que tienen estas

razones en la determinación del éxito de la simulación.

La red neuronal artificial que tuvo mayor eficiencia fue la de arquitectura MLP 6:12:2 (Multilayer Perceptron de una capa oculta) con 6 razones financieras de entrada, 12 nodos ocultos y dos de salida, que son el éxito o fracaso en el desempeño financiero de las empresas del sector comercial que cotizan en la BMV como se aprecia en la Tabla 4.

Las capas ocultas tienen una función de transferencia entre la de entrada y la oculta de tipo logístico, mientras que las capas ocultas y la de salida tienen una función de tipo softmax. Esta red neuronal artificial obtuvo una tasa de clasificación de 91.158% en su fase de entrenamiento, y de 85.544% en la comprobación de esta clasificación, esto nos da una precisión del 90.3% en la determinación del desempeño exitoso o no de las empresas del sector comercial que cotizan en la BMV.

En la tabla 5 se presenta el análisis de sensibilidad que tiene el modelo neuronal. En él, se aprecia la influencia que tiene cada razón financiera sobre el desempeño financiero. La razón financiera 19 (Costo de venta entre Inversión) y la razón financiera 2 (Activo circulante entre Activo total) son las que presentan mayor sensibilidad al medir el éxito o no éxito del grupo de empresas analizadas.

**Tabla 4** Resumen de la actividad de la RNA obtenida de la Base de Datos de Acciones del Sector Comercial pertenecientes a la BMV 1990-2011.

Núm. de RNA	Nombre de la Red	Desempeño de la red en etapa de entrenamiento	Desempeño de la red en etapa de comprobación	Algoritmo de entrenamiento	Evaluación del error	Activación de la capa oculta	Activación hacia la capa de Salida
8	MLP 6-12-2	91.15854	85.5443	BFGS 66 <sup>4</sup>	Entropía	Logística	Softmax

Fuente: García (2015) y Morales (2015). Basada en los resultados obtenidos del entrenamiento de la RNA Neuronal Multilayer Perception (NMLP) con arquitectura 6: 12: 2

<sup>4</sup> Método Broyden - Fletcher - Goldfarb - Shanno (BFGS), que es un método numérico basado en la iteración de Newton para una resolución de optimización no lineal sin restricciones.

**Tabla 5** Peso y grado de importancia de las razones financieras que determinan el desempeño financiero de las empresas que pertenecen al sector comercial de la BMV para el periodo 1990-2011

Análisis de Sensibilidad para la base de datos : DESEMPEÑO DE LA ACCIONES DEL SECTOR COMERCIAL PERTENECIENTES A LA BMV: 1990-2011)						
Orden de importancia en la sensibilidad	1	4	6	2	3	5
Razón financiera	2 AC÷ AT	3 AC÷PT	4 EfeceInv÷PC	18 VN÷AF	19 CostoVentas÷Inv	26 ROper÷AT
8.MLP 6-12-2	12.86578	5.249325	1.527529	8.405727	6.32765	3.364224
% de importancia sobre la sensibilidad del modelo	34%	14%	4%	22%	17%	9%

Elaboración Propia: Basada en los resultados obtenidos del entrenamiento de la RNA Neuronal Multilayer Perceptron (NMLP) con arquitectura 6: 12: 2

Por lo tanto, la capacidad de predicción del desempeño financiero que tiene la red neuronal en general, es decir, para clasificar a las empresas exitosas y a las no exitosas es del 91.15% en el entrenamiento.

## 5. DISCUSIÓN

Si bien ya existen estudios sobre este tema (específicamente el de Morales [2007]), los resultados obtenidos difieren al aplicar RNA, ya que al incorporar esta técnica se da más robustez a la clasificación de las empresas exitosas o no exitosas. Ya que, como menciona Kamruzzaman (2006), aunque las redes neuronales fueron inicialmente desarrolladas como un modelo para simular la inteligencia humana en la máquina, estas tienen una excelente capacidad para aprender la relación entre la asignación de entrada-salida de un determinado conjunto de datos sin ningún conocimiento o suposiciones sobre la distribución estadística de los datos, a diferencia de las técnicas tradicionales que necesitan forzosamente tener ciertos criterios basados en parámetros de distribución normal.

Los resultados encontrados con la técnica de redes neuronales artificiales (RNA) arrojaron que esta técnica tiene un mejor pronóstico de evaluación y de clasificación que la obtenida por las técnicas ADM y Logit como se muestra en la Tabla 6.

Como se puede apreciar en la tabla 6., el modelo neuronal mejora la capacidad de predicción y clasificación en la determinación del desempeño de las empresas de la Bolsa Mexicana de Valores.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados con la técnica de redes neuronales artificiales (RNA) arrojaron que esta tiene un mejor pronóstico de evaluación y de clasificación que la obtenida por las técnicas ADM y Logit. Después de realizar un análisis de 50 arquitecturas y analizar sus supuestos, se encontró que una de las mejores arquitecturas neuronales es una MLP 6:12:2, es decir una red perceptron multicapa con 6 razones financieras, siendo tres de liquidez, dos de actividad y una de ciclo; con doce nodos

**Tabla 6.** Resumen de la matriz de precisión en clasificación del Desempeño Financiero de las empresas del Sector Comercial para la BMV, en la que compara las metodologías ADM, Logit y RNA para el periodo de 1990-2011.

Modelo	Precisión en la clasificación del Desempeño Financiero de las empresas		Total de aceptabilidad en la evaluación del desempeño
	Exitosa	No exitosa	
ADM*	81.38%	51.45%	66.80%
Logit*	80.30%	54.0%	68.80%
RNA	90.44 %	91.67%	91.15%

Fuente: García (2015) y Morales (2015). Basada en los resultados obtenidos del entrenamiento de la RNA Neuronal MultilayerPerceptron (NMLP) con arquitectura 6: 12: 2

en una capa oculta, y dos que clasifican a las empresas como exitosas y no exitosas. Las capas ocultas tuvieron una función de transferencia de tipo logística entre la capa de entrada y la oculta, mientras que entre la capa oculta y la de salida la función de transferencia fue de tipo softmax.

Con esta investigación se pretende hacer una contribución al uso de nuevas metodologías sobre estudios realizados para determinar el desempeño financiero de las empresas que cotizan en la BMV.

Para finalizar, se puede decir que la técnica de RNA permite a los analistas financieros, inversionistas y a todos aquellos involucrados en la medición del desempeño financiero tener una herramienta no tradicional que da mayor certidumbre en la toma de decisiones relacionadas con este sector y esta bolsa. Cabe señalar que los hallazgos encontrados en este estudio pueden servir como base para estudios futuros con otros sectores y otras bolsas.

## REFERENCIAS

Alquicira, S. (2001), *Redes Neuronales Artificiales aplicadas a la detección de enfermedades cardiovasculares (rótula ventricular aguda y angina de pecho)*. México: UNAM, Facultad de Contaduría y Administración. Tesis de Licenciatura en Informática.

Altman, E., G. Marco y F. Varetto. (1994), Corporate Distress Diagnosis: Comparisons Using Linea Discriminant Analysis and Neural Networks (The Italian Experience). *Journal of Banking and Finance*, Vol. 18, No. 3, pp. 505-529.

Bribiesca, G. (2006). *Redes Neuronales Artificiales para la toma de decisiones: El Caso de tutores del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración*. México: UNAM, Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Administración.

Berumen, G. (1998), *La teoría del caos y las redes neuronales aplicadas a las finanzas*, Tesis de maestría en ingeniería económica y financiera, México: Universidad La Salle.

Bosarge, W. (1989), *A Non Random Walk Down Wall Street*. USA: Princeton University Press, pp. 45.

Chiang, W., T. Urban y G. Baldrige. (1996). A Neural Network Approach to Mutual Fund Net Asset Value Forecasting. *International Journal of Management Science*, Vol.24, No. 2, pp.205-215.

Collantes, J. V. (2001), *Predicción con redes neuronales: Comparación con las metodologías de Box y Jenkins*, Tesis de maestría. Universidad de los Andes.

Dutta, S. y Shekbar, S. (1988), "Bond Rating: A Non-conservative Application of Neural Networks", Proceedings of the IEEE International Conference on Neural Networks, pp. II443-II450.

García, I. (2003), Análisis y predicción de la serie de tiempo del precio externo del café colombiano utilizando redes neuronales artificiales, *Revista de la Facultad de Ciencias*, Pontificia Universidad Javeriana, Vol. 8, pp. 45-50.

García, J. (2009). *Redes Neuronales Artificiales para el pronóstico del PIB: México, 1980.1-2008.3*. México: UNAM, Facultad de Economía División de Estudios de Posgrado. Tesis de Maestría en Economía.

García, M. (1996). *Redes Neuronales Artificiales: Aplicación en el diagnóstico diferencial de la demencia vascular y tipo Alzheimer*. México: UNAM, Facultad de Ingeniería División de Estudios de Posgrado. Tesis de maestría en Ingeniería Eléctrica.

Haefke, C. y Helmenstein, C. (2002), Index Forecasting and Model Selection, *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, Abr/Jun, 11, 2, ABI/INFORM Global, pp. 119-135.

Hawley, D. et al. (1990). Artificial Neural Systems. A new Tool for Financial Decision-Making, *Financial Analysts Journal*, pp. 90-113.

Hebb, D.O. (1949). *The Organization of Behavior*. Nueva York: John Wiley & Sons.

Hill, T., O'connor, M. y Remus, W. (1996), Neural Network Models for Time Series Forecasts, *Management Science*, Vol. 42, No. 7, pp. 1082-1092.

Hopfield, J. J. (1982). Neural Networks and Physical Systems with Emergent Collective Computational Abilities. USA, *Proc. Natl. Acad. Sci*, vol. 79, April. pp. 2554-2558.

Kamruzzaman, J., Begg, R. & Sarker, R. (2006). *Artificial Neural Networks in Finance and Manufacturing*. NY: Idea Group Publishing.

Makridakis, S., et al., (1982), The Accuracy of Extrapolation (Time Series) Methods: Results of a Forecasting Competition, *Journal of Forecasting*, 1, pp. 111-153.

McCulloch, W. S. & Pitts, W. (1943). A Logical Calculus of the Ideas Imminent in Nervous activity, *Bulletin of Mathematical Biophysics*, Vol. 5, pp. 115-133.

Medeiros, M., Veiga, A. y Pedreira, C. (2001), Modeling Exchange rates: Smooth Transitions, *Neural Networks, and Linear Models*, *IEEE Transactions on Neural Networks*, Vol. 12, No. 4, julio, pp. 755-764.

Melchor, A. (2010). *Uso de las Redes Neuronales Artificiales para el Pronóstico de la Inflación*. México: UNAM, Facultad de Ciencias. Tesis de Actuaría.

Morales, J. (2007). *Razones financieras que describen y clasifican a las empresas financieramente exitosas del sector comercial que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México.

Peel, M. & Wilson, N. (1996). Neural network simulation: A new approach to risk assessment and business forecasting. *Management Research News*, Vol. 19, No. 6, ABI/INFORM Global, pp. 50-54.

Pérez, G. (1998), *Las redes neuronales artificiales: una herramienta cibernética para la estimación de precios en el mercado de productos derivados*, Tesis de licenciatura en Ingeniería en cibernética y ciencias de la computación, México: Universidad La Salle.

- Rosenblatt, R. (1959). *Principles of Neurodynamics*, Nueva York: Spartan Books.
- Salchenberger L., Cinare., y Lash. (1992). Neural Networks: a new tool for predicting thrift failures, *Decision Sciences*, Vol 23. pp. 899-916.
- Shang-Wu, Y. (1999), Forecasting and Arbitrage of the Nikkei Stock Index Futures: An Application of backpropagation Networks, *Asia-Pacific Financial Markets*, diciembre, No. 6, pp. 341-354.
- Sejnowski, T. y Rosenberg, C. R. (1986). *NETtalk: A Parallel Network That Learns to Read Aloud*. Technical Report JHU/EECS-86/01, Johns Hopkins Univ.
- Stansell, S. y Eakins, S. (2004), Forecasting the direction of change in sector stock indexes: An application of neural networks, *Journal of Asset Management*, jun, 5, 1. ABI/INFORM Global, pp. 37-48.
- Tam, K. Y. y Kiang, M. Y. (1992), Predicting Bank Failures: A Neural Network Approach. *Management Science*, Vol. 38, No. 7, pp. 926-947.
- Trippi, R. (1990), *Intelligent Systems for Investment Decision Making. Managing Institutional Assets*, USA: Fabozzi, pp. 251.
- Torres, I. (2007). *Pronósticos en el mercado de derivados utilizando redes neuronales y modelos ARIMA: Una aplicación al Cete de 91 días en el MexDer*. México: UNAM, Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración. Tesis de Maestría en Finanzas.
- White, H. (1988). *Economic prediction using neural networks: The case of IBM daily stock returns*, USA, IEEE International Conference on Neural Networks, pp. 451-459.
- Yu, L., S. Wang, W. Huang y K. Lai (2007). Are Foreign Exchange Rates Predictable? A Survey from Artificial Neural Networks Perspective? *Scientific Inquiry*, Vol.8, (2), pp. 207-228.
- Zhang, G. P. y Berardi, V. L. (2001), Time series forecasting with neural network ensembles: an application for exchange rate prediction, *Journal of the operational research society*, 52, pp. 652-664.



# LA COOPERACIÓN: ESTRATEGIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS<sup>1</sup>

COOPERATION: STRATEGY FOR SUSTAINABILITY OF RESOURCES

COOPERAÇÃO: ESTRATÉGIA PARA A SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS

Clemencia Isabel Martínez Aldana <sup>2</sup>

## FORMA DE CITACIÓN

Martínez, C.I. (2016). La cooperación: estrategia para la sostenibilidad de los recursos. *Dimensión Empresarial*, 14(2), 25-38

JEL:D71, M14, P32, Z13

DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.738>

## RESUMEN

Este artículo busca responder al interrogante ¿cuál debe ser el principio de la estructuración de una organización si no existe una base que subyace a los cimientos de la estructura cuyo objetivo sea la sostenibilidad de los recursos? La idea propuesta no es solo definir la estructura corporativa, sino también buscar beneficios mutuos de forma colectiva, que facilite la sostenibilidad y la optimización de los recursos de la organización, a partir de estrategias coherentes, pertinentes, viables y rigurosas. Para ello se presentan los postulados de críticos de Robert Axelrod, Michael Taylor, Thomas Schelling, Roy Behr, Elinor Ostrom y Garret Hardin, que sirvieron de base para la formulación teórica de la evolución en los sistemas de cooperación relacionados con los recursos. Se exponen y analizan los principios de: definición de límites, reglas y sanciones para los apropiadores de los recursos, arreglos de elección colectiva, y supervisión. Producto de los planteamientos expuestos, se infiere que, para obtener beneficios relevantes, se hace necesario desarrollar modelos de autoadministración y autogestión colectiva.

**Palabras Clave:** cooperación, elección social, cultura corporativa, colectivos, capital social.

- 
- 1 Artículo de revisión de literatura, correspondiente al primer entregable del proyecto de tesis doctoral "optimización de los recursos por la acción colectiva y el relacionamiento" en Administración adelantado en la Pontificia Universidad de Argentina, <http://www.uca.edu.ar/index.php/home/index/es>, Argentina, Buenos Aires. Investigación iniciada en junio 2015, por terminar diciembre 2016. Fecha de recepción: 15/2/2016. Fecha de aceptación: 16/6/2016.
  - 2 Economista, master en economía, doctora(c) en Administración, docente investigadora de tiempo completo, Universidad de América, Facultad de Educación Permanente y Avanzada, <http://www.uamerica.edu.co/>, Colombia, Bogotá. Correo electrónico: [clemencia.martinez@investigadores.uamerica.edu.co](mailto:clemencia.martinez@investigadores.uamerica.edu.co)  
Martínez, C.I. (2012). Control integral de riesgos-VaR-Back Testing en portafolio de Renta Variable. *Revista De Investigación* 5(1), 100 - 115.  
Martínez, C.I. (2012) Estado del arte sobre la seguridad alimentaria (2ª Parte). *Revista De Investigación*, 7, 1 - 23.  
Martínez, C.I. (2011). Estado del arte sobre la seguridad alimentaria (1ª Parte)". *Revista De Investigación* 6, 1 - 18.

## ABSTRACT

This article seeks to answer the question: ¿what should be the principle of structuring an organization if there is no basis underlying the foundation of the structure dedicated to the sustainability of resources? The proposed idea is not only to define the corporate structure, but also seek mutual benefits collectively, to facilitate sustainability and optimization of resources of the organization, from coherent, relevant, viable and rigorous strategies. To this end the postulates of critics Robert Axelrod, Michael Taylor, Thomas Schelling, Roy Behr, Elinor Ostrom and Garret Hardin, which formed the basis for the theoretical formulation of evolution in cooperation systems related resources are presented. Presents and analyzes the principles of: definition of limits, rules and sanctions for resource appropriators, collective choice arrangements, and supervision. Product of the approaches set, it follows that to obtain significant benefits, it is necessary to develop models of collective self-management and self-management.

**Key words:** cooperation, social choice. corporate culture, groups, social capital.

## RESUMO

Este artigo procura responder à questão do ¿que deve ser o princípio de estruturação de uma organização, se não há nenhuma base subjacente à fundação da estrutura dedicada à sustentabilidade dos recursos? A ideia proposta não é apenas para definir a estrutura corporativa, mas também buscar benefícios mútuos coletivamente, para facilitar a sustentabilidade ea otimização dos recursos da organização, a partir de estratégias coerentes, relevantes, viáveis e rigorosos. Para este fim os postulados da crítica Robert Axelrod, Michael Taylor, Thomas Schelling, Roy Behr, Elinor Ostrom e Garret Hardin, que serviu de base para a formulação teórica da evolução em sistemas de cooperação recursos relacionados são apresentados. Apresenta e analisa os princípios de: definição de limites, regras e sanções para os apropriadores de recursos, arranjos escolha colectiva e supervisão. Produto dos métodos apresentados, conclui-se que, para obter benefícios significativos, é necessário desenvolver modelos de auto-gestão colectiva e auto-gestão.

**Palavras-chave:** cooperação, escolha social, cultura corporativa, grupos, capital social.

## 1. INTRODUCCIÓN

El interés de la tesis de doctorado que da origen a este artículo orbita alrededor de los modelos de autogestión colectiva y de interrelación social cuya aplicación dotan de sostenibilidad a los recursos, evitan la sobreexplotación y constituyen una estrategia determinante de gestión y planeación en los procesos de desarrollo rural. Así el problema hace referencia a la estructuración de las decisiones, en sentido de resultado de las acciones de agentes cuyo objetivo sea la sostenibilidad de los recursos.

El problema descrito requiere de definiciones para la instrumentación metodológica de su resolución. En esta perspectiva, se genera un primer artículo correspondiente a la

revisión de los aportes teóricos de otros autores relevantes sobre el tema como es el caso de Axelrod (1980a, 1980b, 1981, 1986) y sus postulados acerca de la cooperación y Obstrom (1994, 2000) quien presenta un esquema teórico acerca de los recursos de uso compartido.

Se concluye que, para obtener beneficios relevantes es necesario desarrollar modelos de cooperación basados en autoadministración y autogestión colectiva basados en la premisa de que los individuos pueden ser egoístas y se requiera implementar normas y leyes para que los objetivos se cumplan. Igualmente se acepta que si la decisión es de no cooperar nunca, la mejor estrategia será proceder de igual forma o si esta es esporádica, la estrategia más razonable es actuar de igual manera.

Igualmente se concluye que para que la cooperación sea estable se requiere de invalidar la acción de los oportunistas o por quienes asumen la estrategia de no cooperar. Para ello, se requiere de definir y precisar los límites dentro de los cuales se moverán los agentes y debe existir una fuerte coherencia entre los acuerdos de los agentes que tienen derecho a extraer unidades de la cooperación.

Este artículo se presenta en tres partes: esta introducción, un segundo capítulo en los cuales se discute los aportes al problema de la cooperación y las estrategias de sustentabilidad y un tercer capítulo de discusión de las formulaciones que dan origen a esta revisión de literatura.

## 2. REFERENTES TEÓRICOS

Uno de los referentes más importantes sobre la teoría de las acciones colectivas en función de la obtención de respuestas óptimas sobre actividades económicas, fueron los postulados de Axelrod (1986), quien cimentó sus planteamientos en torno a la idea de la evolución de las formas de cooperación, partiendo de la resolución del dilema del prisionero, modelo basado en consecutivas acciones realizadas en varias oportunidades, de forma secuencial. El principio fundamental fue el de la reciprocidad, que cuestiona si una estrategia con características cooperativas es efectiva en ambientes donde prevalece el trabajo individualista, o donde la acción grupal no es propia de esa cultura o donde simplemente se desconocen las ventajas de trabajar coordinadamente o en equipo. Otro escenario cuestionado fue, cómo lograr la cooperación cuando entre las partes que intervienen, no hay homogeneidad de conocimientos, de manejo de estrategias, de bases para diagnosticar o de disponibilidad de recursos. Otro cuestionamiento relevante fue cómo actuar o reaccionar ante grupos fuertes de presión que trabajan individualmente, y presionan a la contraparte porque han desarrollado estrategias individuales.

El problema en sí, surgió de la inquietud sobre las condiciones de cooperación entre personas no colaboradoras cuando no

existe una autoridad central, sabiendo que se tienen intereses individuales a nivel social, económico y político frente a otros individuos. Esta afirmación la respondió Thomas Hobbes hace más de trescientos años, cuando analizó que la cooperación era imposible por sí sola en medio de individuos que hacían valer sus derechos e intereses personales de forma absurda e irracional y para contrarrestarlo se requería según su criterio de una autoridad central, es decir de un gobierno fuerte (Taylor, 1987).

Este último autor buscó desarrollar una teoría de la cooperación, tendiente a descubrir los requisitos fundamentales para que ésta se dé, sin la ayuda de una autoridad central que obligue y comprometa a todos para que cooperen, basados en la premisa de que un individuo no se preocupa por el bienestar colectivo.

Para dilucidar las estrategias implementó el juego del *Dilema del Prisionero*, conduciendo a reflexionar que las partes no resuelven indefinidamente su situación, explotándose mutuamente o alternativamente. Si las probabilidades de solución del dilema son iguales, los resultados no lo son de la misma magnitud si ambos cooperan ante operaciones definidas o indefinidas, porque nadie está seguro del otro y, en consecuencia, no se sabe hasta cuándo va a permanecer la cooperación. El juego responde a una serie de premisas como el hecho de que las partes no disponen de mecanismos de presión para obligar al otro a responder a sus intenciones personales (Schelling, 1960) y cada cual actúa según sus propias estrategias y no se puede modificar los pagos al otro (Taylor, 1976).

En estas circunstancias se requiere un asesoramiento cuyos objetivos de cooperación tiendan a darle más importancia a la acción futura que a la presente; es decir, que el futuro es muy importante, pues el éxito presente se puede tornar nulo en el futuro, porque todo se enfoca al corto plazo y no a la prospectiva de los recursos, más si son de uso común. Otro objetivo relevante fue difundir y fomentar en los actores los valores, principios y destrezas pertinentes a la cooperación de tipo grupal.

Es relevante formular la pregunta de en qué casos una persona debe cooperar con otra y en cuáles asumir posición egoísta en una relación de largo plazo. Igualmente se planteó si una persona debe continuar apoyando y cooperándole a otro que nunca retribuye. Estas posiciones se desarrollaron en el juego de forma reiterativa, a fin de determinar que lo que individualmente es óptimo para una persona, lleva a que otros no cooperen y, sin embargo, si todos colaboran el beneficio será mayor. Pero se da la oportunidad de que unos más aventajados abusen del incauto y por ende lo exploten. Prima el supuesto de que los intereses de las partes no necesariamente son diferentes, es decir que los objetivos pueden o son semejantes, pero no van en sentido contrario.

El modelo es una estrategia bipersonal en la que cada uno de los actores puede asumir la posición de cooperar  $C$ , o no cooperar (defraudar)  $D$ . Si ambos cooperan reciben una recompensa  $R$ . Si por el contrario ninguno coopera, ambos reciben una penalización  $P$ . Si uno de los dos coopera y el otro no, el primero recibe el pago del ingenuo, mientras que el otro logra la tentación  $T$ . Producto de las estrategias enunciadas, las remuneraciones deben responder a la secuencia:  $T > R > P > I$  y responder a la premisa  $R(T+I)/2$ .

Otro de los argumentos, está soportado en las acciones reiterativas o repetitivas de los agentes que actúan, y se infiere que cada actividad vale menos que la anterior y se identifica por el coeficiente  $W$ , respondiendo a la identidad  $0 < W < 1$ . Es de explicar que  $W$  es la probabilidad de que, tras varias interacciones, las dos partes en escena se vuelvan a encontrar nuevamente (Schelling, 1973, Dawes, 1980). También representa la tasa de actualización entre las iteraciones.

Adicionalmente sobre la base de acciones reiterativas los pagos o benéficos acumulados que percibe cada una de las partes bajo el supuesto de que ambos cooperen, se expresa:

$$R + WR + W^2R \dots = R/(1-W).$$

La explicación del postulado se validó en la Teoría de Juegos,

con la participación de economistas, psicólogos, sociólogos, politólogos y matemáticos, quienes en un torneo presentaron programas computarizados, teniendo disponibles los resultados de otros eventos semejantes con sus respectivas conclusiones para de ahí tomar decisiones y proceder. Jugaban por parejas o por el sistema de liga, es decir cada uno con todos los demás. La estrategia predominante fue la *Tit for Tat (Toma y Daca)*, partiendo del hecho de que las partes inician cooperando, y de ahí en adelante responden según lo haga la otra parte, es decir en la primera oportunidad se coopera y a la siguiente se procede según lo haya hecho el par (Howard, 1971).

Las respuestas de cada una de las jugadas realizadas en los diversos concursos, llevaron a plantear las propiedades de la posición triunfante y predominante *Toma y Daca*. Adicionalmente se cuestionó, cómo lograr la cooperación cuando entre las partes que intervienen, no hay homogeneidad de conocimientos, de manejo de estrategias, de bases para diagnosticar, de disponibilidad de recursos. Bajo otro escenario se preguntó cómo actuar o reaccionar ante fuertes grupos de presión que trabajan individualmente, y presionan a la contraparte porque han desarrollado estrategias individuales (Howard, 1966; Rapoport, 1967).

El problema en sí surge de la inquietud sobre las condiciones de cooperación entre personas egoístas cuando no existe una autoridad central, sabiendo que se tienen intereses individuales a nivel social, económico y político frente a otros individuos. Esta afirmación la profirió Thomas Hobbes en 1651, enfatizando en que la cooperación no se facilita intuitivamente porque existen intereses personales de por medio y priman posiciones egoístas. Es de aclarar que el modelo no busca llegar a una posición de suma “cero” porque los integrantes no son opositores (Von Neuman, 1988).

La esencia del modelo fue investigar cómo actuarían los individuos al buscar intereses personales, para posteriormente realizar un análisis de los efectos de tales conductas sobre el sistema global. Es decir, el método consistió en formular

hipótesis relativas a los motivos individuales y seguidamente analizar las consecuencias para el conjunto de actores (Schelling, 1978). En otras palabras, se buscó desarrollar una teoría de la cooperación, tendiente a descubrir los requisitos fundamentales para que ésta se dé, sin la ayuda de una autoridad central que obligue y comprometa a todos para que cooperen, basado en la premisa de que un individuo no se preocupa por el bienestar colectivo.

Se centra en una formulación abstracta del diario vivir, en la cual lo que es óptimo para cada una de las partes, puede llevar a la no cooperación mutua. Lo adecuado para un jugador es conseguir  $T$ , como tentación para no cooperar cuando el otro sí lo hace y, la peor situación es asumir  $I$ , es decir el pago como incauto o ingenuo por cooperar cuando el otro no lo hace. En caso de que ambos cooperen  $R$ , es superior a la defección  $P$ , y el orden de preferencia de pagos según las convenciones empleadas en el modelo en orden descendente sería:  $T, R, P$  e  $I$

Otro aspecto relevante del modelo, lleva a reflexionar que las partes no pueden permanecer indefinidamente en condiciones de explotación mutua o de forma alternativa, porque si las probabilidades son iguales, los resultados no lo son de la magnitud que si cooperan ambos ante operaciones definidas o indefinidas, porque nadie está seguro del otro y, en consecuencia, no se sabe hasta cuándo él otro va a seguir cooperando o dejando de hacerlo. Si se hace referencia a varios participantes, el análisis siempre se realiza entre dos y así sucesivamente en serie por pares.

El modelo responde a una serie de supuestos como:

1. Las partes no disponen de mecanismos de presión para obligar a otro a responder a sus intenciones personales (Schelling, 1960) y cada cual actúa según sus propias estrategias.

2. Ningún actor tiene total certeza de cómo actuará la otra parte, así le siga iterativamente reacciones con otros actores (Trivers, 1971; Dawkins, 1976; Smith, 1978).

3. No se considera la posibilidad de eliminar a una de las partes, de huir o eludir la interacción, luego cada agente está en

plena libertad de cooperar o no.

4. No se puede modificar los pagos al otro (Taylor, 1976, 69-73)

Lo fundamental es que, en las sucesivas y sistémicas operaciones, va implícita la probabilidad de que los agentes se encuentren en otro escenario posteriormente y, ante ello, influenciar en decisiones futuras, dado el conocimiento de su anterior comportamiento y como el futuro está en parte predeterminado por el pasado, incidiendo en la estrategia actual. Se concluye que el pago de la siguiente interacción recibirá menor remuneración que la operación presente (Shubik, 1970). La ponderación y peso de cada intervención se identificó como  $W$ , es decir, representa el peso relativo o importancia de la acción siguiente frente a la actual y se reconoce como un parámetro de actualización.

Se infiere que no son antagónicos los intereses de los participantes, ni están en conflicto total, porque el objetivo no es atacar, sino lograr un beneficio producto de obtener la cooperación mutua. Así, el rendimiento no solo tiene alcance presente sino también a futuro y de forma sostenida. Como ya se planteó, se expresa con el parámetro  $W$  y representa el peso relativo que se le da a la próxima acción, en comparación con la presente, debiendo tener gran preponderancia, para que la acción futura goce de importancia en el cálculo de las cantidades totales a percibir. Se asume que existe la expectativa de encontrarse nuevamente los agentes o de lo contrario no sería oportuno esperar retribuciones en futuros próximos y, por ende, la decisión más prudente sería no cooperar en el presente, y desconocer las consecuencias futuras.

Estas premisas llevaron al autor de la Evolución de la Cooperación a formular hipótesis formales sobre los comportamientos entre los actores de un suceso o actividad:

**Hipótesis 1.-** Si el valor de actualización es fuerte, se deduce que lo óptimo es proceder acorde con el actual proceso o acción en curso, independiente de la estrategia implementada por el

otro actor. En ese orden, si una de las partes decide no cooperar nunca, la mejor estrategia propia será proceder de igual forma. Si por el contrario el otro actor toma la posición de “represalia permanente”, es decir coopera hasta cuando la otra parte lo haga y tan pronto deje de actuar por primera vez, automáticamente dejará de hacerlo. En consecuencia, la mejor estrategia será cooperar siempre, con tal que la tentación , para defraudar o desistir en la primera operación, quede compensada por la desventaja en el largo plazo de obtener simplemente la penalización en vez de la recompensa en operaciones futuras. Lo anterior se presenta cuando el parámetro de actualización sea lo suficientemente grande.

Sintetizando: si el otro agente está aplicando la estrategia de represalia de forma permanente, le beneficiará cooperar siempre, en vez de defraudar o no cooperar indefinidamente siempre que se dé la siguiente premisa:

$$R / (1 - W) > T + WP / T + WP / (1 - W) \cong a \quad \forall$$

En esta primera hipótesis se sugiere que para el desarrollo de la cooperación es necesaria la probabilidad de una interacción sistémica y de largo plazo, no es indispensable que todos los agentes reciban pagos semejantes o proporcionales. Adicionalmente no se requiere que la acción realizada sea acogida por todo el grupo, porque a veces lo conveniente es alentar a que no se coopere (prácticas ilegales, prácticas comerciales desleales). En oportunidades la retribución es de tinte altruista y no se puede generalizar un pago económico importante como consecuencia de éxito en una cooperación de cualquier actividad.

La cooperación tiene la expectativa de que se den estrategias tendientes a evitar situaciones conflictivas innecesarias y evidenciar pensamiento de cooperante cuando el otro actor manifiesta actitud y acción de cooperación. También prevé actitud de indulgencia ante una desertión justificada y busca que el otro se reivindique, se una y coopere, lógicamente cuando se espera frecuencia consecutiva y sistémica entre las partes. Esto se hace más evidente cuando los agentes están congregados, no dispersos, son grupos pequeños con objetivos afines e identificados con el principio de la reciprocidad, debido

a que la naturaleza humana responde cuando el otro coopera y viceversa, creando entre las partes interés mutuo y la actitud de reciprocidad. Esto lleva implícito el considerar la idiosincrasia, de forma que las normas establecidas tengan un beneficio colectivo y no sean imposiciones de la autoridad respectiva (Chase, 1980; Fagen, 1980).

Otra regla importante es la denominada *Downing*, basada en el intento de comprender al otro jugador y después tomar la decisión que se considere más conveniente con los mejores resultados en el largo plazo (*Dowing*, 1975). Es decir, se asume la probabilidad de cooperar o no, actualiza las estimaciones y selecciona la opción que maximice sus ganancias bajo la hipótesis de que es acertada la imagen que se tiene del otro jugador. Además, esta regla opera con el principio de que al ser un jugador sensible conviene cooperar.

Adicionalmente se contempla la regla de la indulgencia, interpretada cómo la prospectiva a cooperar en futuras oportunidades, suscitadas a posteriori de que la otra parte asumiera posición de desertión, con la salvedad de que no fuera reiterativa la actitud de no cooperación de alguna de las partes y evitando el desencadenamiento de inusitadas recriminaciones (Raport & Chammah 1965). Implica por el contrario realizar análisis detallados sobre las consecuencias directas e indirectas de cada decisión. De esta manera se eliminan así respuestas que subestimen o por el contrario sobredimensionen decisiones anteriores. Con ello cual se podría beneficiar del contrario o incluso inducirlo en decisiones de no cooperar consecutivamente y posiblemente ocasionar elevados costos.

Una regla adicional y deducible fue la suscitada ante estrategias de actores que deliberadamente no cooperaron y se aprovecharon de los incautos quienes actuaron con actitud indulgente y decente, pero fueron explotados indebidamente.

En consecuencia, las interacciones en las experimentaciones resultantes de los diversos torneos realizados, primó *Toma* y *Daca*, ahondando en la necesidad con nivel prioritario de aprender de otros y de interacciones anteriores.

Consecuentemente el proceso llevó a optar por la supervivencia de los más aptos, con el efecto de que: éxito engendra más éxito,

siempre y cuando éste sea fruto de la interacción de reglas eficientes y eficaces y, ante cualquier posición explotadora o ineficiente, automáticamente sale de escena y se erosiona quien la actúa, dando lugar a las acciones productivas en causas loables. Esto se establece como ley de compensación: el que explota a un tercero con el tiempo desaparece y no prosperan sus iniciativas.

Concluyendo, la primera hipótesis expresa que no existe una regla que se identifique como la mejor en sentido absoluto independiente del entorno. Pero afirma que los éxitos de carácter empírico bajo las premisas de Toma y Daca son las más eficientes en una amplia gama de ambientes, porque su objetivo es cooperar con amplia probabilidad de reencuentro entre las partes intervinientes, con alta posibilidad de reconocerse en casos posteriores y, una vez identificados, nadie buscará explotar al otro. Adicionalmente combina los aspectos de decencia<sup>3</sup>, indulgencia<sup>4</sup> y claridad, más la inteligibilidad que se logra en el otro actor propiciando una fuerte cooperación en el largo plazo.

Esto permite argumentar que una estrategia es colectivamente estable cuando no puede ser invadida por ninguna otra estrategia. En teoría de juegos se asume que una estrategia se encuentra en equilibrio de Nash consigo misma, identificándose como un concepto de equilibrio o estabilidad colectiva, llevando a descubrir el tipo de estrategias que mantiene a un grupo unido, sólido y con firmeza ante otras alternativas (Smith, 1974).

**Hipótesis 2.-** Parte del supuesto de la pertinencia y eficiencia de *Toma y Daca* con un valor  $W$  bastante significativo y añade que el valor crítico de  $W$  es función de los parámetros  $T, R, P$  e  $I$ .

Esta hipótesis se basa en la cooperación de todos con todos y ninguna de las partes obtendrá mejores resultados aplicando

una estrategia diferente, siempre y cuando se asuma que el futuro incida notablemente en el presente. Esta posición es producto de cambios en las decisiones cuando las partes han actuado reiterativamente y una de ellas muestra debilidad. En estas circunstancias el valor  $W$  pierde peso y la reciprocidad del supuesto 2 pierde la tendencia de estabilidad y los actores modifican las expectativas de sus resultados.

Adicionalmente cuando la importancia relativa de las interacciones futuras  $W$ , cae por debajo del umbral de estabilidad, ya no será rentable devolver la cooperación del otro, tal como se demuestra a continuación y no habrá incentivo para que las partes muestren interés por trabajar cooperadamente.

En el caso en que exista una alta tentación  $T$ , una remuneración por cooperación mutua también elevada  $R$ , una baja penalización  $P$  y un nulo pago al incauto  $I$ ; se infiere que las partes sentirán interés en cooperar. Una parte se inclinará a no cooperar, y otra será penalizada.

Matemáticamente se expresa:

$$W = (T - R) / (T - P)$$

En el escenario en que el incauto entra en juego la expresión será:

$$W = (T - R) / (R - I)$$

Lo anterior significa que para que la hipótesis 2 sea coherente, no debe darse la postura de *Siempre D* o la de alternar no cooperar con cooperar. Esto conlleva a asumir una alternativa  $T$  en la primera actividad y  $P$  a partir de esa posición y se expresa:

$$V(\text{Siempre } D: TYD) = T + WP + W^2P + \dots = T + WP / (1 - W)$$

Cuando:  $W \geq (T - R) / (T - P)$  el resultado no llega a ser mayor al promedio del grupo identificado por: dado que la estrategia

3 Es la estrategia basada en no ser el primero en defraudar o no cooperar. Ejemplo es decente respetar los semáforos y si llega un foráneo y no respeta las señales de tránsito, ni implica ello que todas las personas dejarán de respetar los semáforos, es decir una estrategia decente no es invadida por un grupo.

4 Es la propensión a cooperar en acciones posteriores a la no cooperación de la otra parte actuante.

propuesta en la hipótesis, siempre coopera con quien está en esa posición. En ese orden de ideas la estrategia de *Siempre D* no podrá invadir a la líder si:  $T+WP/(1-W) \leq R/(1-W)$  es decir si  $T(1-W)+WP \leq R$  o sea, si  $T-R \leq W(T-P)$  equivalente si  $W \leq (T-R)/(T-P)$ .

Análogamente es:

$$T+WI+W^2T+W^3I+\dots=(T+WI)(1+W2+W4+\dots)=(T+WI)/(1-W^2) \leq R/(1-W)$$

Por lo tanto, este valor no llegará a ser superior al promedio obtenido por el grupo cuando:  $W \geq (T-R)/(R-I)$

Finalmente decir que  $W \geq (T-R)/(T-P)$  y que  $W \geq (T-R)/(R-I)$  equivale a reafirmar que *Toma y Daga* es una estrategia que no se deja invadir por las estrategias de dejar de cooperar o por la de alternar coopera no coopera, demostrando que las dos formulaciones son equivalentes.

**Hipótesis 3.-** Para que la estrategia tenga estabilidad colectiva, debe preservarse de ser invadida por los oportunistas e incluso por quienes asumen la estrategia de no cooperar. La protección debe ser tan fuerte que si el invasor se entromete la rentabilidad obtenida será mínima.

**Hipótesis 4.-** La estrategia de no cooperar ineludiblemente será colectivamente estable. Cuando la expectativa más contundente es que la contraparte no colabore, y es impertinente cooperar. En el escenario en que no existan objetivos claros al inicio, es muy factible la irrupción de agentes en busca de mejorar la meta trazada.

Si se asume una alta probabilidad de que las partes reencuentren  $W$ , los no cooperantes percibirán una importante remuneración.

El cálculo será:  $P+WP/(1-W)$

Si el caso es de varios actores, cuando un *Toma y Daga* interactúa con uno que reiterativamente deja de cooperar,

el primer actor es explotado en la primera interacción y en consecuencia no volverá a asumir posiciones de cooperador con quien no coopera, no recibe retribución alguna en la primera jugada y le asignan un mínimo valor en las siguientes oportunidades. Se expresa matemáticamente así:  $I+WP/(1-W)$

En el escenario en que interactúan dos actores con *Toma y Daga*, ambos reciben una importante retribución en cada interacción. La expresión es:  $R/(1-W)$

Esta postura de mutua cooperación, por ser probable requiere adicionar la variable  $p$ , identificada como la cantidad de interacciones.

**Hipótesis 5.-** Con base en la hipótesis anterior se infiere que con un reducido  $p$ , obtenido por la cooperación secuencial y coherente, se estará en plena capacidad de hacer de lado a quienes no cooperan, aplicando una estrategia coherente para que nunca sea el primero en no cooperar o defraudar. En ese orden de ideas, difícilmente un solo defraudador o incluso un grupo de estos, tumbará la estrategia de los cooperantes, por las características y por el rigor con que esta fue estructurada.

La hipótesis enunciada contempla el caso en que es más beneficioso no cooperar mutuamente, frente a hacerlo de forma alterna e individual cuando la razón de la estrategia contradice los principios y valores. Se expresa  $P > 1$ .

En el supuesto caso de cooperación de la contraparte, la razón es:  $T > R$ . Complementariamente esta decisión hace que se reciba una remuneración por mutua cooperación, y se expresa:  $R > P$

Articulando lo expuesto se concluye que:  $T > R > P > I$  percibiendo las dos partes beneficios. En términos promedio la fórmula matemática es: haciéndose real el axioma del modelo del Prisionero.

En el modelo se enfatiza con tácticas de cooperar cuando se hace necesario asumir posiciones de tregua, aboliendo el

ataque entre las partes. Se obtendrá una mutua moderación  $R$ , descartando toda probabilidad de infringir los pactos verbales. Para las partes es muy claro que el incumplimiento no es conveniente, porque quien detecta la acción le recuerda las consecuencias sancionatorias y estas representan sustanciales pérdidas.

Por otra parte, no es razonable cooperar cuando hay presión de quien induce a cooperar colectivamente de manera agresiva. Ante esta situación se hace inminente la existencia de un órgano interventor con funciones de coordinador, que señale el momento de intervenir para frenar procesos des-armónicos y busque el equilibrio colectivo. Este sistema de cooperación en permanente revisión conduce a que no siempre liderará con beneficios preponderantes el jugador de mayor capacidad.

Este supuesto se identifica como la evolución de la cooperación, enfocándose en el principio de: vivir y dejar vivir (Ashwort, 1980), sobre la base de la ética, con proyección hacia la interacción cooperativa entre los agentes intervinientes, llegando incluso a buscar el bienestar del otro. Esta dinámica explica la analogía planteada a través del *Dilema del Prisionero*, en el cual la experiencia mutua y sostenida, cambia las remuneraciones a las partes y convierte la cooperación mutua en una actividad más humana y rentable social y económicamente para los actores.

El concepto de la teoría de la evolución de la cooperación y los inherentes comportamientos asociativos, son coherentes cuando se involucra la teoría de la reciprocidad. En ese orden la relación directa entre los agentes, propicia el altruismo con un efecto multiplicador, que a su vez facilita la cooperación a menores costos y mayores ganancias (Fisher, 1958; Haldane, 1955; Hamilton, 1963).

En el modelo, el hecho de cooperar lleva implícita la acción altruista, despojada de cualquier actitud de beneficio individual.

Esta teoría recíproca es compleja a la luz de la condición humana en sociedades caracterizadas por el individualismo que dificulta el proceso de cooperación.

Se puede concluir hasta aquí, en relación con lo expuesto, que se hace visible la relevancia de formular e implementar estrategias viables, caracterizadas por la rigurosidad y la incorporación de gran información precisa y completa, que facilite el espectro visual de posibles reacciones y comportamientos de las partes. Lleva implícita una mayor probabilidad de predecir interacciones más posibles dentro de los parámetros y referentes de estudio, a la vez que minimiza el ahondar en el conocimiento y el análisis detallado de todos los individuos, porque al disponer de una muestra aleatoria, fácilmente se logran inferencias concluyentes, que agilizan procesos sometidos a pruebas estadísticas y econométricas y a validaciones de *back testing*<sup>5</sup> y de otros modelos pertinentes.

La estructuración de estrategias cooperantes con las características enunciadas, lleva a que estas sean plenamente adoptadas, y sostenibles para resistir posiciones opuestas de agentes que buscan desestabilizar decisiones colectivas y cooperantes. Esta identidad conduce a estabilizar y elevar el nivel de evolución colectiva.

La selección de la estrategia más adecuada, también necesita de un nivel de previsión para que logre una evolución coherente con la propuesta del modelo, analogía que explica el comportamiento ante situaciones en las que si una de las partes no coopera en el corto plazo, existe la contingencia de que en el mediano o incluso en el largo plazo, las partes se unan y logren resultados cuantitativos (hectárea/tiempo, litro/tiempo; m<sup>3</sup>/tiempo entre otros) y cualitativos (aspectos culturales, medio ambiente más saludable, conservación del agua, conservación de la biodiversidad, bienestar y calidad de vida) relevantes.

La estrategia óptima no implica que el resultado sea de

5 Proceso mediante el cual se confirma que el cálculo del VaR es correcto con respecto a los resultados de pérdidas y ganancias observadas

suma cero donde las ganancias de uno necesariamente sean las pérdidas del otro, dado el propósito implícito de lograr importantes resultados altruistas para las partes donde prevalezca el bienestar colectivo. Esto se logra cuando los actores perciben que en principio alcanzan beneficios importantes, pero con el tiempo decrecen porque los recursos pierden sus características iniciales y, por ende, los rendimientos disminuyen y los costos muy probablemente aumentan, ante lo cual recapacitan y deciden proceder de común acuerdo (von Neuman & Morgenstern, 2007). Según Behr (1981) cuando las partes comparan sus ganancias con las de otros, la acción manifiesta un pensamiento egoísta y no un trabajo de grupo en el cual prima alcanzar lo máximo posible para los integrantes. Se expresa:  $V(A\setminus B)$ , es decir el valor esperado de la estrategia A, cuando interactúa con la estrategia B, en cambio de comparar  $V(A\setminus B)$  con  $V(B\setminus A)$ , condición que detecta qué tanto se está logrando por encima del otro, cuando lo ideal sería maximizar el mejoramiento de los comportamientos conjuntos. Así, se expresa la optimización promedio de  $V(A\setminus B)$  frente a los logros del conjunto de todas las estrategias B, y se obtiene un mejor rendimiento de otra estrategia A' cuando se interactúa con la misma B. Consecuentemente se debería comparar  $V(A\setminus B)$  con  $V(A'\setminus B)$ , porque el objetivo ideal será obtener un resultado promedio mayor al interactuar con todas las estrategias B acumulativamente.

Las hipótesis planteadas deben considerar otros factores, como el hecho de actores tan sutilmente blindados, que difícilmente son explotados o engañados porque han desarrollado fuertes habilidades que, al sentirse abordados, responden con represalias tan contundentes que afectan conglomerados, recursos, costos, y no escatiman en disminuir beneficios colectivos.

Se sintetiza diciendo que, en el modelo del Prisionero iterativo, todos se benefician de la cooperación de todos y la esencia radica en incitar a todos a cooperar, dejando en evidencia que quien o quienes lo proponen, están plenamente identificados con la acción de la cooperación y se evidencia en el proceder sistémico y permanente de los líderes o proponentes iniciales

Esta acción de generar conciencia, y apropiación del modelo, requiere de un reformador social para promover la cooperación individual en primera instancia y permear a la colectiva.

Estos planteamientos fueron abordados por Ostrom (2000), demostrando que las comunidades organizadas están en plena capacidad de gestionar los recursos de uso común dependiendo del manejo que estas les den. El argumento fue debatido por Freeman (1964) y Hardin (1968) explicando el hecho de que los individuos siempre maximizarán sus propios beneficios materiales de corto plazo, y si no pertenecen a alguien en concreto, o son de uso exclusivo del Gobierno, los oportunistas los sobreexplotarán, la gente que comparte la tierra inevitablemente la sobreexplotará (Hardin, 1968).

El dilema de la Tragedia de los Comunes, ha sido utilizada en diferentes escenarios y por autores para explicar la sobreexplotación de los recursos, entre ellos Picardi & Seifert (1977), Norman (1984), Thomson (1977), Wilson (1985), Bullock & Baden (1977), Shepsle & Weingast (1984), Neher (1978), Scharpf (1985, 1987, 1988), Snidal (1985), Lumsden (1973).

La teoría fue debatida por Ostrom demostrando que las personas pueden convivir armónicamente con los recursos, aprovechándolos racionalmente sin por ello destruirlos completamente:

*No todos los usuarios de los recursos naturales son incapaces de cambiar sus restricciones; en tanto que los usuarios sean vistos como prisioneros, las prescripciones políticas tomarán como referencia esta metáfora, por ello la cuestión es cómo incrementar las capacidades de los participantes para cambiar las reglas coercitivas del juego a fin de alcanzar resultados distintos a las despiadadas tragedias (Ostrom, 2000).*

La otra teoría que debate Ostrom (op. cit) es la de Olson (1965) basada en el planteamiento de que lo que es benéfico para un grupo, generará una acción colectiva que busca el beneficio de todos. Sobre estos postulados planteó un proceso para lograr

un análisis objetivo en la toma de decisiones de los individuos, respondiendo a una serie de inquietudes, que se formulan a continuación: ¿Cuáles son los flujos promedio y los valores estimados de las unidades de recursos a futuro en relación con las actuales? ¿Cuáles serán los deltas del flujo de unidades de recursos, determinados entre los existente y lo resultante a futuro por los nuevos acuerdos? ¿Cuáles serán las diferencias cualitativas a futuro versus las vigentes en el presente? ¿A partir de cuándo se espera que se den las nuevas unidades por el cambio de decisiones y acuerdos? ¿Las nuevas propuestas reducirán los conflictos en comparación con la situación actual, o permanecerán igual?

Las respuestas a los anteriores cuestionamientos están en función de variables muchas veces exógenas de los agentes que deben decidir sobre la conveniencia de asumir las nuevas reglas. Entre las principales variables de comportamiento se pueden enumerar: la cantidad de apropiadores (Plott & Meyer, 1975), el tamaño del sistema de recursos, la volatilidad de las unidades en el tiempo y en el espacio, la situación actual del sistema de recursos, las condiciones del mercado, la modalidad de conflictos y la periodicidad de los mismos, la disponibilidad de datos registrados sobre comportamientos históricos y presentes de apropiación, las reglas y acuerdos vigentes y las definidas para el futuro.

Estos aspectos enunciados no son de fácil disposición porque los interesados no siempre cuentan con toda la información para procesar y tomar decisiones. Esta observación conduce a que en adelante los apropiadores deben organizar sus registros y anotar consuetudinariamente los ingresos, egresos, causaciones y, llevar protocolos de lo acontecido, para en adelante disponer de argumentación sustentable cuando alguien muestre interés por vincularse al grupo o cuando para un apoyo técnico, financiero o legal se haga necesario. Así se rompe el esquema del individualismo y del monopolio que retiene información muchas veces importante, sobre comportamientos y tendencias históricas de fenómenos acaecidos, a efecto de que al involucrarse nuevos apropiadores o conformarse nuevos

grupos, tengan a mano procedimientos y cuidados al respecto, para no crear lo ya creado o incurrir en prácticas perjudiciales a los individuos, al colectivo o a los mismos recursos. Todo lo anterior es relevante conocer cuando se estén formulando, implementando o discerniendo estrategias como alternativas que conduzcan a nuevas reglas.

El enfoque de la última autora en comentario de los Recurso de Uso Común (RUC) permite concluir que los usuarios y apropiadores de estos recursos se rigen de manera general por una serie de principios que les dan la base de su estabilidad y sustentabilidad a través del tiempo. Sin embargo, la existencia de estos principios, no implica por sí misma el éxito del sistema de RUC, sino que se hace necesario un estudio más empírico y teórico sobre la acción o actividad a desarrollar.

Dado que un sistema de RUC necesita una organización para la acción colectiva, el primer principio a tener en cuenta según la Nóbel es el establecimiento de límites claramente definidos bajo los cuales se ciñen los individuos que tienen derecho a extraer unidades del recurso común. Si este principio no se cumple, aquellos que no han participado en la construcción de la organización se verán beneficiados, en detrimento de aquellos que sí trabajaron en el desarrollo del sistema RUC. Por esta razón dicho principio es vital para el éxito y la sustentabilidad del sistema, debido a que las acciones de los otros pueden destruir el recurso, ya que no existirá un control específico para el uso adecuado. Con este principio, queda definido un sistema de propiedad común que contrasta con las instituciones de acceso libre. Como segunda instancia para que sean procedentes, se deben definir las reglas que permitirán la apropiación del recurso por parte de los actores principales, buscando que estos se relacionen con las condiciones locales y las reglas de provisión y que, por tanto, exista una coherencia entre las dos (Ostrom, 2000).

En tercer lugar, existen arreglos de elección colectiva bajo los cuales los individuos pertenecientes al sistema tienen la capacidad de modificar las reglas a lo largo del tiempo para

adaptarlas a sus necesidades, buscando también bajos costos al cambiarlas (Ostrom, Gardner & Walker, 1994). No obstante, el hecho de que se puedan modificar las reglas y se adapten a condiciones propias, no implica que los apropiadores asuman una actitud de cooperación para regirse bajo dichos parámetros.

Asimismo, la supervisión como cuarto principio y las sanciones graduadas como quinto, son actividades en las que se evidencian altas inversiones, especialmente en los sistemas de larga duración, permitiendo, por un lado, la vigilancia y, por el otro, las sanciones de comportamientos indebidos por parte de los apropiadores de los recursos (Ostrom, 1991 y Ostrom, Feeny & Picht, 1993). Los dos últimos principios se complementan con los mecanismos para la resolución de conflictos, gracias a los cuales los apropiadores de recursos tienen acceso rápido a instancias locales para resolver sus conflictos asumiendo costos bajos.

Sin embargo, la existencia de dicho principio no implica la prolongación de las instituciones a lo largo del tiempo y es difícil que se mantengan sin la existencia de mecanismos para la resolución de conflictos. También es necesario el reconocimiento mínimo de derechos de organización, principio por el cual los apropiadores tienen la libertad de construir y modificar las reglas de sus instituciones sin la injerencia de las entidades externas. Finalmente, los siete principios se organizan en entidades incrustadas, gracias a las cuales las reglas de un cierto nivel están ligadas con las de otros. Como ya se ha dicho los anteriores principios son una base para el desarrollo sostenible y exitoso de sistemas RUC.

### 3. DISCUSIÓN

Producto de los planteamientos expuestos, se infiere que, para obtener beneficios relevantes, se hace necesario desarrollar modelos de autoadministración y autogestión colectiva que tomen en consideración, entre otros, los aspectos que se consignan a continuación.

Mediante la Teoría de la Cooperación, basada en la premisa

de que un individuo no se preocupa por el bienestar colectivo y, con el supuesto de no tener una autoridad central que obligue y comprometa a todos a cooperar, se requiere implementar normas y leyes para que los objetivos se cumplan.

En el supuesto de que una de las partes decida no cooperar nunca, la mejor estrategia será proceder de igual forma. Si por el contrario se asume la posición de cooperar hasta cuando la otra parte lo haga y tan pronto deje de actuar por primera vez, automáticamente se debe dejar de hacerlo. Así se convertirá en la estrategia más razonable.

Cuando todas las partes cooperan, es poco probable que ninguna de las partes obtendrá mejores resultados aplicando una estrategia diferente, siempre y cuando el futuro incida notablemente frente al presente de forma significativa.

Para que la estrategia tenga estabilidad colectiva, debe blindarse de ser invadida por los oportunistas o por quienes asumen la estrategia de no cooperar. La protección debe ser tan contundente que para invasor la rentabilidad será mínima.

La estrategia de no cooperar ineludiblemente será colectivamente estable, cuando lo pertinentes es no cooperar, porque los objetivos son perversos a las metas.

Los usuarios de los recursos tienen plena libertad para organizarse sin injerencia externa.

Es fundamental definir y precisar los límites dentro de los cuales se moverán los agentes que harán uso de los recursos en cuanto a: cantidad de apropiadores, tamaño del sistema de recursos, volatilidad de las unidades en el tiempo y en el espacio, y situación actual del sistema de recursos. El desconocimiento de estos referentes lleva a que quienes no participaron en la construcción de la organización se vean beneficiados, en detrimento de aquellos que sí trabajaron en el desarrollo del sistema.

Debe existir una fuerte coherencia entre los acuerdos de los agentes que tienen derecho a extraer unidades del recurso

común en cuanto a: apropiación, tecnología, provisión, y asignación del recurso, acorde con la idiosincrasia, el entorno y las reglas de provisión.

Las partes deben ajustar periódicamente y cuando se requiera los acuerdos pactados. Para lo cual se hace necesario disponer de datos registrados sobre comportamientos históricos y presentes de apropiación, las reglas y acuerdos vigentes y las definidas para el futuro.

La supervisión de los recursos es una responsabilidad individual y colectiva.

## REFERENCIAS

- Ashworth, T. (1980). Trench Warfare. (1914-1918): *The Live and Let Live System*, New York: Holmes & Meier.
- Axelrod, R. (1980a). Effective Choice in the Prisoner's Dilemma. *Journal of Conflict Resolution*, 24, 3-25.
- Axelrod, R. (1980b). More Effective Choice in the Prisoner's Dilemma. *Journal of Conflict Resolution*, 24, 379-403.
- Axelrod, R. (1981). *The Emergence of Cooperation Among Egoists*. *American Political Science Review*, 75, 306-318.
- Axelrod, R. (1986). *La evolución de la Cooperación – El dilema del prisionero y la teoría de juegos*. Madrid: Alianza editores.
- Behr, R. L. (1981). Nice Guys Finish last–Sometimes. *Journal of Conflict Resolution*, 25, 289-300.
- Bullock K & Baden, J. (1977). Communes and the Logic of the Commons. En: G. Hardin & J. Baden (eds.), *Managing the Commons*, San Francisco: W.H. Freeman.
- Chase, I. (1980). Cooperative and Noncooperative Behavior in Animal. *American Naturalist*, 115, 827-857
- Dawes, R. (1980). Social Dilemma. *Annual Review of Psychology*, 31, 169-193
- Downing, L. (1975). The Prisoner's Dilemma Game as a Problem-Solving Phenomenon: An Outcome Maximizing Interpretation. *Simulation and Games* 6, 366-391.
- Dawkins, R. (1976). *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- Fagen, R. (1980). When Doves Conspire: Evolution of Nondamaging Fighting Tactics in a Nonrandom-Encounter Animal Conflict Model. *American Naturalist*, 115, 858-869
- Fisher, R. A. (1958). *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford: Oxford University Press.
- Freeman, W. (1964). *Population, Evolution, and Birth Control*. San Francisco: Garret Hardin eds.
- Haldane, J.B.S. (1955). *Population Genetics*. *New Biology*, 19, 34-51
- Hamilton, W. D. (1963). *The Evolution of Altruistic Behavior*. *American Naturalist*, 97, 354-356.
- Hardin, G. (1968). *The Tragedy of the Commons*. *Science*, 162(3859), 1243-1248.
- Hardin, G. (1968). *La Tragedia de los Comunes*. *Science*, 162(3859), 1243-1248. Traducción de Horacio Bonfil Sánchez. Gaceta Ecológica, num.37, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
- Howard, N. (1971). *Paradoxes of Rationality: Theory of Metagames and Political Behavior*, Cambridge: Mass MIT Press.
- Howard, N. (1966). The Mathematics of Meta-Games. *General Systems*, 11 (5): 187-200.
- Lack, D. (1954). *The Natural Regulation of Animal Numbers*. Oxford: Clarendon Press.
- Olson, M. (1965). *The Logic of Collective Action*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lumsden, M. (1973). The Cyprus Conflict as a Prisoner's Dilemma, *Journal of Conflict Resolution*, 17, 7-32.
- Smith M. (1974). The Theory of Games and the Evolution of Animal Conflict. *Journal of Theoretical Biology*, 47, 209-221.
- Smith, M. (1978). *The Evolution of Behavior*. *Scientific American*, 239, 176-192.
- Neher, P.A. (1978). The Pure Theory of the Muggery, *American Economic Review*, 68, 437-445.
- Norman, C. (1984). No Panacea for the Firewood Crisis.

*Science*, 226(4675), 676.

Oskamp, S. (1971). Effects of Programmed Strategies on Cooperation in the Prisoner's Dilemma and Other Mixed-Motive Games. *Journal of Conflict Resolution*, 15; 225-229.

Ostrom, V. (1991). *The Meaning of American Federalism: Constituting a Self-Governing Society*. San Francisco: ICS Press.

Ostrom, V.; Feeny, D.; & Picht, H. (1993). *Rethinking Institutional Analysis and Development: Issues, Alternatives, and Choices*. San Francisco: ICS Press.

Ostrom, E. Gardner, R., & Walker, J. (1994). *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Ostrom, E. (2000). *El Gobierno de los Bienes Comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: Fondo de Cultura Económica.

Picardi, A. C. & Seifert, W. (1977). *A Tragedy of the commons in the Sahel*. *Ekistics*, 43; 297-304.

Plott, C. & Meyer R. (1975). The Technology of Public Goods, Externalities, and the Exclusion Principle. En: E.S. Mills (ed), *Economic Analysis of Environmental Problems*. New York: Columbia University Press.

Rapoport, A. & Chammah, A. (1965). *Prisoner's Dilemma: A Study in Conflict and Cooperation*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Rapoport, A. (1967). *Escape from Paradox*. *Scientific American* 217, 50-56

Schelling, T. C. (1960). *The Strategy of Conflict*. Oxford: Oxford University Press.

Schelling, T. C. (1978). *Micromotives and Macrobehavior*. En: Thomas Schelling, ed., *Micromotives and Macrobehavior*, 9-43. New York: Norton.

Schelling, T. C. (1973). Hockey Helmets, Concealed Weapons, and Daylight Saving: A Study of Binary Choices with Externalities. *Journal of Conflict Resolution*, 17, 381-428.

Scharpf, F.W. (1985). *Ideological Conflict the Public-Private Frontier: Some Exploratory Notes*, Berlín: Wissenschaftszentrum,

Documento de trabajo.

Scharpf, F.W. (1987). A Game-Theoretical Explanation of Inflation and Unemployment in *Western Europe*, *Journal of Public Policy*, 7, 227-258.

Scharpf, F.W. (1988). The Joint Decision Trap: Lessons from German Federalism and European Integration, *Public Administration*, 66, 239-278.

Shepsle, K. & Weingast, B. (1984). Legislative Politics and Budget Outcomes. En: G. Mills y J. Palmer (eds.), *Federal Budget Policy in the 1980's*. Washington: Urban Institute Press, 343-367.

Shubik, M. (1970). Game Theory, behavior, and the Paradox of Prisoner's Dilemma: Three Solutions. *Journal of Conflict Resolution*, 14, 181-194.

Snidal, D. (1985). Coordination Versus Prisoner's Dilemma: Implications for International Cooperation and Regimens, *American Political Science Review*, 79, 923-947.

Taylor, M. (1976). *Anarchy and Cooperation*. New York: Wiley.

Taylor, M. (1987). *The possibility of Cooperation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Thomson, J.T. (1977). Ecological Deterioration: Local-Level Rule Making and Enforcement Problems in Niger. En: M.H. Glantz (ed), *Desertification: Environmental Degradation in and around Arid Lands*. Boulder: Westview Press, 57-79.

Trivers, R. (1971). *The Evolution of Reciprocal Altruism*. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35-57.

Von Neuman, J. & Morgenstern, O. (2007). *Theory of Games the Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.

Wilson, W. (1971). Reciprocation and Other Techniques for Inducing Cooperation in the Dilemma Game. *Journal of Conflict Resolution*, 15, 167-195.

Wilson, R. (1985). Constraints on Social Dilemmas: An Institutional Approach, *Annals of Operations Research*, 2, 183-200.

# EL EMPRENDEDOR Y EL EJERCICIO DEL PODER EN EL ENTORNO INSTITUCIONAL <sup>1</sup>

## THE ENTREPRENEUR AND THE EXERCISE OF POWER IN INSTITUTIONAL PERSPECTIVE

## DO EMPRENDEDOR E DO EXERCÍCIO DO PODER NO AMBIENTE INSTITUCIONAL

Carlos Hernán González-Campo <sup>2</sup>  
 Guillermo Murillo Vargas<sup>3</sup>  
 Fabián Osorio Tinoco <sup>4</sup>

### FORMA DE CITACIÓN

González-Campo, C.H., Murillo, M., & Osorio, F. (2016). El emprendedor y el ejercicio del poder en el entorno institucional. *Dimensión Empresarial* 14(2), p.39-53

**JEL:** L26

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.586>

### RESUMEN

Con el objetivo de lograr una mejor comprensión del potencial desarrollo del campo del emprendimiento, el presente artículo pretende evidenciar la necesidad de buscar perspectivas diferentes a las actuales para comprender de una mejor manera las relaciones entre el emprendedor y su acción. Desde la categoría del poder se realiza una revisión teórica para entender la naturaleza del individuo emprendedor y, en este sentido, hacer una aproximación de los elementos que podrían incidir en su comprensión y análisis, a partir de los desarrollos contemplados por las prácticas del poder organizado. Para ello los autores proponen un marco teórico pertinente para profundizar en la naturaleza de la construcción teórica del emprendimiento.

**Palabras clave:** emprendedor, emprendimiento, entorno institucional, poder organizado.

- 
1. Artículo tipo revisión, resultado del proyecto de investigación, "Caracterización del Emprendimiento en instituciones de Educación Media en Santiago de Cali, Colombia, 2013 (Fase II) realizado y financiado por la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, Cali , <http://www.javerianacali.edu.co/> . Fecha de recepción: 25/11/2016. Fecha de aceptación: 12/03/2016.
  2. Profesor e investigador, Universidad del Valle, Colombia, Cali, [www.univalle.edu.co](http://www.univalle.edu.co). PhD en Administración, Universidad EAFIT con apoyo de École des Hautes Commerciales (HEC), Universidad de Montreal, Magister en Ciencias de la Organización, Universidad del Valle, Miembro del Grupo de Investigación "Humanismo y Gestión". Correo electrónico: [carlosh.gonzalez@correounivalle.edu.co](mailto:carlosh.gonzalez@correounivalle.edu.co)
  3. Profesor e investigador, Universidad del Valle, Cali, [www.univalle.edu.co](http://www.univalle.edu.co). PhD en Administración, Universidad EAFIT con apoyo de École des Hautes Commerciales (HEC), Universidad de Montreal. Magister en Ciencias de la Organización, Universidad del Valle, Colombia, Cali. Miembro del Grupo de Investigación "Humanismo y Gestión", COLCIENCIAS, Colombia. Correo electrónico: [guillermo.murillo@correounivalle.edu.co](mailto:guillermo.murillo@correounivalle.edu.co)
  4. Profesor e investigador, Pontificia Universidad Javeriana seccional Cali. Candidato a Doctor en Administración de la Universidad del Valle. Magister en Administración, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Correo electrónico: [fosorio@javerianacali.edu.co](mailto:fosorio@javerianacali.edu.co)

## ABSTRACT

In order to achieve a better understanding of the potential development of the field of entrepreneurship, this paper aims to show the need to seek different perspectives to present the idea of a better way to demonstrate the relationship between the entrepreneur and the exercise of power. Our contribution from a different perspective is from the theoretical review of recent and relative area of knowledge, and that starts from understanding the nature of the entrepreneurial individual, and in this sense, make an approximation of the elements that might affect their understanding and analysis, from the developments covered by the practices of power, for which the authors propose as a relevant insight into the nature of the theoretical construction of the project framework.

**Key words:** Entrepreneur, entrepreneurship, institutional environment, organized power.

## RESUMO:

A fim de alcançar uma melhor compreensão do potencial de desenvolvimento do campo do empreendedorismo, este artigo tem como objetivo mostrar a necessidade de encontrar diferentes perspectivas para a compreensão atual de uma maneira melhor a relação entre o empresário e sua ação. A partir da categoria do poder uma revisão teórica para compreender a natureza do empresário individual é realizada, e, nesse sentido, fazer uma aproximação dos elementos que possam afetar a sua compreensão e análise, de desenvolvimentos abrangidos pelas práticas de poder organizado, para o qual os autores propõem como relevantes para aprofundar a natureza do referencial teórico empreendedorismo construção teórica.

**Palavras chave:** Empreendedor, empreendedorismo, ambiente institucional, poder organizado

## 1. INTRODUCCIÓN

El propósito fundamental de este artículo es reflexionar acerca de la evidente necesidad de seguir construyendo el área de conocimiento del emprendimiento, desde la perspectiva integrada de la relación entre el individuo y su acción, y en este sentido, proveer desde la categoría teórica del poder organizado, en el entorno institucional desde una mirada complementaria e integradora del fenómeno, encontrado en el proceso de sistematización.

En el campo del emprendimiento las investigaciones surgen de diferentes disciplinas, además, los resultados son amplios, antagónicos y diversos; es entonces, importante avanzar en esa discusión, y de esa forma, el poder organizado, la teoría y el emprendedor conforman dos conceptos pertinentes para revisar, debido a la cantidad de relaciones existentes entre los dos como categorías sociológicas.

Este documento presenta los aspectos señalados, procurando entender el comportamiento del actor generador de nuevas

organizaciones (que se llamará emprendedor), desde el lente multidimensional del poder organizado.

En la primera parte se aborda la configuración y construcción del concepto del emprendedor, desde la mirada del individuo, el proceso, la organización y el entorno (Gartner, 1985; Wennekers & Thurik, 1999). En la segunda parte se aborda desde tres perspectivas del poder de la relación dialógica del individuo emprendedor y acción; tales perspectivas comprenden: las relaciones de producción de poder, el ejercicio de poder como generador de intercambios y el ejercicio de poder como creación y sostenimiento de una organización en el entorno institucional. Y, por último, se plantean algunas conclusiones que proveen elementos analíticos para el emprendedor y las relaciones de poder.

## 2. EL EMPRENDEDOR Y SU DIMENSIÓN

Con el fin de explicar y modelar el fenómeno del *entrepreneurship* (emprendimiento), surgen como nuevas miradas las ciencias económicas, con una visión funcional (el

que hacer); las ciencias humanas, centradas en el sujeto (quién y por qué); y las ciencias de la gestión, centradas en el proceso (el cómo). Las investigaciones acerca del *entrepreneurship* han aumentado durante los últimos años y su construcción se ha presentado desde diferentes enfoques: el actor principal (emprendedor), el acto generador (creación de nuevas organizaciones), el entorno y la problemática de la pequeña empresa (Verstraete, 2005). Las apreciaciones generales de diversos autores se encuentran aún en estado pre-teórico (Déry & Toulouse, 1994) además, se está en su etapa de adolescencia (Grégoire, Déry & Béchar, 2001) y sus limitadas capacidades hacia la consolidación como disciplina de conocimiento (Romano & Ratnatunga, 1996; Busenitz et al., 2003).

El término *entreprendre* (francés) evolucionó a *entrepreneurship* (inglés); sin embargo, al ser traducido al español, presenta una proliferación de términos tales como emprendimiento, empresarismo, espíritu emprendedor, emprendedurismo y espíritu empresarial entre otros, lo cual evidencia un proceso de construcción, pero indica también que se hace necesario aclarar la conceptualización, porque, como se mencionó con antelación, las diversas miradas se encajan en su propia óptica a la hora de dar su contribución a la comprensión del fenómeno del *entrepreneurship* (Osorio, Murillo & González-Campo, 2015; Laverde, 2007; Lazear, 2005; Ribeiro & Roig, 2009). No implica lo anterior que sean erradas las diferentes posturas sobre el fenómeno, sino por el contrario, cada una contribuye en la construcción de una explicación. Este acercamiento recomendado es el propuesto por Kilby (1971) quien plantea que previo a considerar como fuente de confusión la variedad de escuelas del pensamiento emprendedor, es necesario reconocer que cada una de las escuelas aporta una comprensión adicional al emprendedor, que permite explicarlo a partir de las premisas de su propia disciplina.

Esta postura aleja la preocupación de la construcción de definiciones alrededor del individuo que puedan limitar su comprensión a estadios aislados y no interdependientes, que hacen aún más difícil la búsqueda de un adecuado desarrollo

de las facultades intelectuales y actitudinales, propias de un individuo emprendedor (Díaz, Guerrero, & Peña, 2015). Es importante reconocer que es clave para el futuro desarrollo del campo del *entrepreneurship* incluir la dimensión temporal y social en sus estudios que permitan ampliar la comprensión del problema. Es equivocado asumir que el entorno no es una variable incidente en el desarrollo del emprendedor (Mars & Rios-Aguilar, 2010). El reconocimiento social del emprendedor en una cultura (Braudel, 1985), su discriminación social (Hagen, 1962), la transmisión de valores y de necesidad de logros a través de las historias infantiles (McClelland, 1961) son ejemplos claros de impulsores que explican el desarrollo emprendedor, los cuales recuerdan que no es posible desconocer la dimensión del contexto del fenómeno emprendedor.

Finalmente, y con la intención de ordenar la diversidad de visiones sobre el fenómeno, vale la pena destacar la mirada desde las ciencias de la gestión, a los estudios que desplazados a través del análisis de las funciones y los procesos de la estrategia y la gestión. De esta forma, el proceso empresarial es quizás la unidad de análisis evidenciada claramente, entendiendo el proceso empresarial como el conjunto de eventos interrelacionados dados en los individuos emprendedores y el entorno, además, dando origen y desarrollo a nuevas organizaciones (Acs, Desai & Hessels, 2009).

Busenitz y otros (afirman que la mirada del racionalismo económico del emprendedor que identifica una oportunidad del mercado, no dará frutos sin la percepción, las perspectivas e interpretaciones de los emprendedores y sin la capacidad de organizar e implementar una organización para explotar esta oportunidad. Esta concepción sugiere que el *entrepreneurship* no se puede entender solo desde el concepto de la oportunidad, tampoco desde las características del individuo emprendedor ni de sus capacidades de organizar efectivamente (Stevenson & Jarillo, 1990). Este es entendido en la intersección de estos elementos planteados. En este sentido, la revisión desde la perspectiva del poder, podría brindar la posibilidad de integración y de generalización para la comprensión de este

actor particular conocido como emprendedor y cómo se puede observar a partir de las prácticas de poder y del ejercicio del poder.

Si bien la categoría del poder es esencialmente polémica, es relevante su comprensión en relación con la especificidad del poder como dominación, que es por lo general aceptada por la mayoría de los investigadores dentro del campo más amplio del poder. El concepto de poder tiene diferentes dimensiones y no es unidimensional (solo referido al de la prevalencia de la toma de decisiones), lo cual favorece a la explicación de la complejidad del fenómeno emprendedor, desde este lente multidimensional (Lukes, 1985).

### 3. EL EJERCICIO DEL PODER Y SU RELACIÓN CON EL INDIVIDUO EMPRENDEDOR

Aquí se identifica y describe la forma en que se relacionan desde el punto de vista de los autores, el poder organizado como actor de cambio, el ejercicio del poder y el emprendimiento. Para ello se ponen en consideración tres perspectivas basadas en las propuestas de March & Olsen (1997) y Foucault (2006): las relaciones de producción de poder, el ejercicio de poder como generador de intercambios y el ejercicio de poder como creación y sostenimiento de las instituciones.

El poder organizado como una relación de influencia de individuo o colectivo con otro, actúa como actor de cambio organizacional, afirmación que está dada inicialmente en lo establecido por Zimmermann (1998, p. 208) que dice que *todo cambio organizacional influye en la distribución de poder*, afirmación que no solo se plantea al considerar la acción voluntaria de los involucrados, sino en la nueva conformación establecida por cualquier tipo de cambio.

El estudio de las relaciones de poder, en especial del poder organizado, ha contribuido a identificar cómo las organizaciones tienen inmersas dentro de sí un poder para generar adherencia y conformidad de sus participantes (Crozier, 1995, p.15). Por

lo tanto, el poder al proponer una acción organizada que va enlazada con el cambio, lleva implícito una relación de los participantes en los procesos de cambio. En este sentido, es posible determinar que el poder organizado cumple un rol dentro de los procesos de cambio en la medida en que está enfocado en las relaciones que se establecen con cada uno de los individuos y colectivos, los cuales son los que de una u otra manera adquieren el cambio en su conducta, aspecto dado en los procesos culturales al interior de la organización. Crozier (1963, p.30), señala que *si nadie puede cambiar la conducta de nadie, ni a nadie le interesa, en efecto las relaciones de poder carecen de sentido*, lo cual plantea que a partir de las relaciones establecidas en el poder organizado es posible modificar conductas, que es lo que realmente determina un aspecto significativo en el cambio organizacional. En la Tabla 1 son presentados los autores más destacados que han realizado sus aportes sobre la conceptualización de poder organizado.

En la Tabla 1, se identifica diferentes planteamientos de algunos autores, de los cuales algunos desarrollan su énfasis en las relaciones entre la organización y el aparato Estatal, otros alrededor del ejercicio del poder de la élite administrativa, algunos ven el poder organizado como una forma de disciplina social y como control político al interior de las organizaciones y como un instrumento de correlación de poderes. Pero también existen quienes abordan el poder organizado como un factor sustancial de cambio, tanto en lo organizacional como en lo individual y en lo social.

La creación de una nueva empresa puede ser definida como el acto que realiza un individuo emprendedor, quien es el encargado de ensamblar acciones independientes en acciones con orden y secuencia que obtiene como resultado una nueva organización (Gartner, 1985). Esta concepción llama la atención primero en privilegiar la nueva empresa como un proceso, como un impulso que pone en marcha y que tiene sus propias convenciones para que sea posible y en segundo lugar pone de plano la importancia del individuo creador en términos de expresar su visión compartida, la construcción de imágenes y

**Tabla 1.** Poder organizado

Braverman, 1974; Jessop, 1998.	Estudia la relación privilegiada de la empresa con el aparato estatal desde una perspectiva crítica. También estudia la alineación en el trabajo y las formas de regulación del Estado.
Clegg, 1981; Giddens, 1979; Luhmann, 1995; Lukes, 1985.	Estudiaron cómo la dimensión administrativa tiene presencia en los estudios sobre el poder, en particular, a través de la vida organizada. Es una visión crítica sobre la vida organizacional, que es vista como una forma utilitaria del ejercicio del poder.
Crozier, 1963.	Tiene una perspectiva política sobre las formas que adquiere el poder organizado, en especial como formas de inclusión y exclusión social. Esta perspectiva es central para entender la relación entre política, poder y dirección administrativa.
Foucault, 2004.	Esta perspectiva trata de demostrar las nuevas formas organizacionales de control en el marco de una sociedad disciplinaria. Este poder organizado utiliza dispositivos centralizados y jerarquizados, lo que evidencia la asimetría del poder en la sociedad capitalista y la nueva tecnología de microdispositivos de control político, a través del control del cuerpo, de los imaginarios y de la autoconciencia.
Jordà, 1999; Hardt y Negri, 2004.	El poder está fundamentado en estos tiempos a través del trabajo inmaterial de la comercialización de los saberes y de los sistemas de información que utilizan los nuevos símbolos, códigos e imágenes, el cual busca nuevas formas de trabajo más afectivo con sentimiento de bienestar, satisfacción, etc.
Simon, 1957.	Las relaciones operativas de cada organización están mediadas por el poder, por lo cual los dirigentes deben tomar conciencia de los distintos intereses de los diversos actores organizacionales.
Gaulejac, 2005.	El actual poder organizado a diferencia del anterior poder disciplinario, permite que ahora sea posible utilizar una especie de burocracia liberal que fundamenta un sistema sociopsíquico que apoya la energía psíquica transformada en fuerza de trabajo.
Zimmermann, 1998; Crozier, 1995.	El poder organizado actúa como factor de cambio. Para este autor, todo proceso de cambio organizacional influye en la distribución del poder. El poder organizado posibilita mayor coherencia y conformidad en los participantes de una organización. Lo que realmente interesa del poder organizado es la capacidad de cambiar la conducta en los individuos. Esto es lo significativo en el cambio organizacional.

Fuente: Elaboración propia.

representaciones míticas que surgen, donde son proyectados los escenarios narcisistas del yo, y donde son producidas y reproducidas permanentemente las figuras de poder. Lo anterior establece la conexión inseparable del emprendedor y su acción, de sus mecanismos o procedimientos con lo y los que le rodean, constituidos por sus rasgos biológicos fundamentales, y por tanto, el nacimiento de una biopolítica (Foucault, 2006).

A partir de la categoría del poder, es posible proponer las particularidades del individuo emprendedor y su accionar, su conflicto, a fin de poder evidenciar aspectos que tendrían que tenerse en cuenta para ser estudiados con el ánimo de aportar una diferente perspectiva que integre el ejercicio emprendedor con el poder organizado y los procesos de cambio.

### **El emprendedor y las relaciones de producción de poder**

El punto de partida es el emprendedor quien por motivaciones diversas se orienta a una meta, la cual no podrá o al menos se le dificultará cumplir si no establece acciones relacionales. Como lo plantea Parsons (1982), es necesario que el “otro” (alter) se vuelva significativo como medio para el logro de la meta, no de manera pasiva, sino que las acciones de este “otro” lleguen a ser parte constitutiva del sistema que comprende la propia tendencia hacia la meta del emprendedor y que esta relación, más que de intercambio, sea de cooperación.

En general, el dispositivo que surge de la relación diádica emprendedora y acción es el del poder, el poder, como un conjunto de mecanismos que surgen de las relaciones humanas, donde se generan tensiones de carácter creativas e innovadoras. No adopta el punto de vista de lo que se impide ni de lo que es obligatorio. Toma la distancia suficiente para poder captar el punto donde las cosas van a producirse, sean deseables o indeseables (Foucault, 2006).

Ante todo, este nuevo sistema relacional es la aplicación del esfuerzo, por parte del emprendedor, de creación o de apropiación de un espacio (en general del mercado) y de su capacidad para movilizar recursos humanos y materiales

(Kirzner, 1982). En este sentido, surgen dispositivos pastorales, disciplinarios y/o normativos, los cuales no necesariamente se dan en sus prácticas, como procesos evolutivos, sino que se imbrican entre sí.

Como toda acción humana, hacerse emprendedor es una actividad encajada en la historia global del sujeto que la realiza (Bourdieu, 1987). El emprendedor está con frecuencia arraigado sobre su territorio y aprovecha su enraizamiento. Por lo tanto, este individuo requiere de un ejercicio de adquirir su propia confianza, de la autonomía, más que de la duda; del sentido de la iniciativa, más que de la culpa, y de la identidad, más que de la confusión (Erickson, 1959). Estos rasgos se traducen en los dispositivos de poder que Foucault plantea en su texto, “Seguridad, Territorio y Población”, los cuales se abordan a continuación.

Un poder pastoral que es benévolo, que pretende la salvación del rebaño y que no se ejerce en un territorio sino sobre una multiplicidad en movimiento, este dispositivo capitaliza para el emprendedor un territorio y plantea el problema de la sede de gobierno (Foucault, 2006), lo que aumentará o disminuirá la confianza en sí mismo.

En el nuevo sistema relacional del emprendedor se reconoce el establecimiento de los términos (regulación de la estructura) para poner el producto de sus esfuerzos a disposición de una clase particular de “otro” (mercado, consumidores, usuarios, etc.). Es aquí donde los rasgos del emprendedor se traducen en poder disciplinario, como un modo de individualización de las multiplicidades. Construye espacios y se plantea como problema esencial una distribución jerárquica y funcional de los elementos. La disciplina es esencialmente centripeta. Funciona aislando un espacio, concentra, encierra. Circunscribe un espacio dentro del cual su poder y sus mecanismos actuarán a pleno y sin límites (Foucault, 2006). Así el emprendedor dará cuenta de la autonomía y hará su función policiva.

En este nuevo sistema relacional es importante reconocer, además, el establecimiento de los términos en que el

emprendedor recibe del “otro” (proveedores, socios, aliados, empleados) contribuciones para sus propias metas. El emprendedor es entonces un tomador de riesgos en condiciones de incertidumbre, por lo que es un individuo que considera que puede controlar su futuro en cierta forma; el emprendedor debe enfrentar y equilibrar diversas fuerzas para el desarrollo de sus actividades, las fuerzas del entorno y de los aspectos críticos en el proceso empresarial, tales como: políticas de gobierno, las habilidades empresariales y comerciales, las condiciones socioeconómicas, la existencia o no de soporte financiero y no financiero, los recursos externos como la tecnología e información, el capital, la fuerza interna de su equipo, los recursos naturales y demás fuentes de ventajas competitivas.

Cuando es percibida la oportunidad, el emprendedor comienza a configurar una visión de lo que puede ser su empresa, delimita el campo de acción, codifica todos los aspectos de “la naturaleza del medio ambiente”, y los alinea con sus valores personales y de los colaboradores. De esta manera, en la planeación de las actividades y para alcanzar los diferentes objetivos planteados, el emprendedor debe considerar la posible distorsión que se puede presentar entre sus valores, propósitos y/o intereses y los de sus colaboradores, además de las decisiones que tome en función de las características o circunstancias del mercado. Igualmente, define los roles que deben asumir los miembros de su equipo empresarial y los controles que establecerá a diferente nivel. Aquí el dispositivo de seguridad se hace relevante. Los dispositivos de seguridad son centrífugos. Se trata por la tanto de organizar, de permitir el desarrollo de circuitos cada vez más amplios. El dispositivo de seguridad deja hacer, hay un nivel en la cual la permisividad es indispensable. No adopta el punto de vista de lo que se impide ni de lo que es obligatorio. La seguridad tratará de acondicionar un medio en función de acontecimientos o elementos posibles, remite a lo temporal y lo aleatorio (Foucault, 2006). Así, el emprendedor confirmaría su sentido de iniciativa y de la identidad.

Para terminar esta reflexión sobre el emprendedor y las relaciones de producción de poder, es importante resaltar las implicaciones de la gubernamentalidad foucaultiana en el

resultado del nuevo sistema relacional (creación de empresa). Entendiendo la gubernamentalidad como el escenario donde se dan las prácticas del poder y se guía a los hombres, se dirige su conducta, y se constriñen sus acciones y reacciones (Foucault, 2008).

El emprendedor es una figura de buena aceptación social; en algunos casos es un modelo a seguir, sin embargo, esto no es garantía de una capacidad de manejo del conflicto. Se hace pertinente la aparición de manera pronta en la organización de la autoridad legal weberiana. Esta autoridad no es de las personas sino de su ocupación la cual otorga al titular del momento la función de ejercer ciertos derechos sobre los demás. Esta autoridad según Weber (1978), es un ejercicio permanente sujeto a una ley que se ejerce en un ámbito de derechos y deberes en un ámbito delimitado por la división del trabajo, con atribución de poder y medios coactivos. Este ejercicio se hace a la luz de una jerarquía administrativa bajo unas reglas que pueden ser técnicas y/o normativas. Weber añade que la administración burocrática y la acción de la dominación están basadas en el saber; la especialidad y el poder se relacionan a través del saber, en su carácter racional y específico.

En la organización administrativa Webber lo que quiere resaltar es el hecho de que al interior de la organización hay un orden establecido por las leyes impersonales y un orden legal (la jerarquía administrativa, la ordenación de autoridades), y que la conjunción perfecta de ambas logra el tipo ideal “la estructura pura de dominación del cuadro administrativo: la burocracia” (Weber, 1978, p. 175), que llevará a la eficiencia. Tal eficiencia se logra con el saber profesional especializado, la separación de los medios administrativos de los empleados, trabajadores y funcionarios, y el requerimiento de la disciplina. Si esto no se da equilibradamente se promueve el proceso de burocratización, que ocurre también en la organización recién nacida.

### **El ejercicio de poder como generador de intercambios**

La supervivencia organizacional depende de las decisiones que se toman para responder al medioambiente externo. De

esta forma, la acción organizacional está dada por la conducta intencional de los individuos en las organizaciones, sobre todo en el nivel más alto de la toma de decisiones. Como se había mencionado, la acción humana de crear una nueva empresa o emprender cualquier proceso, se encuentra “encajada en la historia global del sujeto que la realiza” (Bourdieu, 1987); por lo tanto, la investigación en emprendimiento indica que la familia del emprendedor es la unidad básica, en donde adopta diversos valores y maneras de interpretar el entorno, igualmente, es el medio donde adquiere costumbres y hábitos primarios (Bourdieu, 1987).

Desde el punto de vista de March & Olsen (1997), el ejercicio del poder está fundamentado en la adopción de medidas para generar coaliciones e intercambios voluntarios, enfoque que obedece a la perspectiva del intercambio racional y que nos ayuda a comprender las prácticas del accionar del individuo emprendedor como una proyección de dirigente, porque esta considera que los actores individuales tienen deseos bien definidos que utilizan para determinar si las consecuencias que esperan son atractivas.

Desde esta perspectiva, el emprendedor no es el “héroe” o el “rebelde”, que lucha contra todo por buscar la oportunidad, ni está dotado de sentidos especiales para cambiar las probabilidades, tal como lo ha propuesto la literatura del emprendimiento que surgió de las escuelas norteamericanas de negocio. Es más bien el ciudadano que tiene la habilidad de hacer realidad su deseo en el sistema de intercambio. El tipo de emprendedor que surge dependerá de lo que sea su deseo, de los recursos intercambiables que posea y de los derechos políticos que tenga (March & Olsen, 1997). En este sentido, para estos autores, cuanto mayor sea el número de recursos intercambiables tantos más derechos a tener voz en lo político y tanto más fuerte será la posición de intercambio. Así las cosas, el emprendedor es un actor político más, cuya habilidad se fundamenta en la creación de coaliciones y políticas triunfadoras. Este ejercicio convierte las necesidades y recursos individuales en acción colectiva, pero en el marco de una estructura de derechos y reglas.

Surgen dos cuestiones aquí, la primera ¿entonces, que es lo que hace diferente al emprendedor de los demás, o acaso lo que se nos ha hecho creer es que existen diferencias? Este interrogante es justamente propósito e interés del área de conocimiento del emprendimiento, por lo que responderla no es el propósito aquí, pero sí, desde la perspectiva de poder propuesta en este artículo, nos brinda una pista importante de dónde concentrar esfuerzos de análisis del fenómeno emprendedor. No se puede olvidar que el reconocimiento por primera vez del actor conocido como emprendedor, surge de las ciencias económicas, porque el resultado de su acción modificaba el engranaje productivo. Pero sería pobre la reflexión y/o la construcción de un área de conocimiento si la diferencia o la unidad de análisis se centraran en este resultado de acción del individuo emprendedor. Lo que propone la perspectiva del ejercicio de poder como intercambio, es una mirada más holística del fenómeno emprendedor y un conjunto de aspectos ineludibles para su explicación. Se debe entonces incorporar en la unidad de análisis, además de la acción colectiva en el marco de derechos y reglas económicas, la interrelación de la subjetividad de lo que sea el deseo del ciudadano emprendedor, con los recursos intercambiables que posea y los derechos políticos que adquiriera como resultado de la creación de coaliciones.

Lo anterior conduce al segundo interrogante: ¿Es suficiente con entender estas acciones intencionales y amarradas al deseo individual como base para entender el fenómeno emprendedor? March & Olsen (1997), proponen que es incompleta, porque las acciones intencionales y calculadoras de los individuos y las colectividades se encuentran insertas en significados y prácticas compartidas. Así, aparece la tercera perspectiva de análisis propuesta en este artículo.

#### **4. EL EJERCICIO DE PODER COMO CREACIÓN Y SOSTENIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DESDE EL INSTITUCIONALISMO**

En el texto de DiMaggio & Powell (1983), denominado “Isomorfismo institucional y racionalidad colectiva en el campo

organizacional”, se señala que las razones de la burocracia y la nacionalización en las organizaciones han cambiado, sobre todo desde los planteamientos sobre la vida ascética y el logro de Weber. Según los autores, el cambio organizacional está menos orientado por la competencia y la necesidad de eficiencia, en donde las organizaciones están cambiando por las regulaciones del estado y por las profesiones, lo que hace más parecidas a las organizaciones entre sí.

Desde el pensamiento Shumpeteriano, se toma conciencia del impacto que se tiene sobre el entorno el accionar que asuma el emprendedor, además, según realice alguna o algunas de las actividades como producción y puesta en marcha de nuevos productos y/o la modificación de sus atributos, la introducción de nuevos métodos de producción, la introducción de nuevas formas de organización de las empresas, la conquista de nuevos mercados y el acceso a nuevas fuentes de aprovisionamiento. Según Shumpeter, es aquí donde se constituye la función de emprendedor y se constituye en agente promotor del desarrollo del entorno económico. De esta forma, Kirzner (1986) indica que la competencia de permanecer alerta a los cambios del mercado y anticiparlas son características del emprendedor.

La relación del emprendedor con su entorno, entonces, se basa en una información incompleta y acaso parcial. Frente a esto las instituciones influyen en la percepción y construcción de la realidad en la que tiene lugar la acción. No se supone que la base de la acción en la sociedad sea una función de preferencias o voluntades compartidas, más bien, se piensa en la existencia de un conflicto de intereses entre los actores individuales y la acción colectiva. Por esta razón se hacen necesarias las reglas e identidades. Las reglas crean los actos como apropiados o inapropiados y las identidades crean individuos (March & Olsen 1997).

Lo anterior propone que las acciones relacionales de los emprendedores con la sociedad son dialógicas. En principio, como agente promotor de desarrollo para él y la institucionalidad (económico y social), y seguido, puede ser “víctima” o “victimario” del mismo. En donde en la primera el

desarrollo exitoso de su proceso empresarial se puede afectar por la inexistencia de condiciones favorables en el entorno o porque las condiciones socioeconómicas de la región sean conflictivas. Por otro lado, la otra forma de relación con el entorno (“victimario”) dada por el aprovechamiento de oportunidades que el mercado le ofrece, pero en donde no retribuye lo suficiente a sus colaboradores y a la comunidad.

Las reglas de la acción se derivan del razonamiento sobre la naturaleza del individuo. El emprendedor hará lo que llega a creer que es apropiado aun cuando sus propios deseos no se vean resueltos. Puede actuar a partir de su interpretación de la realidad y de las imágenes que tiene de lo que es un comportamiento apropiado. Si bien se mencionaba peculiaridades propias del individuo emprendedor, como la autonomía, la identidad y la autoconfianza, esta perspectiva propone que tales características están limitadas por la complejidad de las demandas que se les hacen y por la distribución y regulación de los recursos, las competencias y capacidades para una actuación apropiada.

A continuación, se presenta en la Tabla 2, una síntesis de las perspectivas de poder y las dimensiones del emprendedor (niveles micro, meso y macro), que constituyen desde la orientación teórica presentada, un importante aporte en la mirada de objetos de estudio tan significativos como lo son el poder y el emprendedor.

Retomando la pregunta sobre la suficiencia en la comprensión de las acciones intencionales y aspectos propios del individuo emprendedor y el ejercicio del poder, queda un tercer elemento para ampliar la comprensión de esta relación dialógica del individuo emprendedor y su accionar, y está relacionado con el ambiente donde se desenvuelve esa relación dialógica. El tercer apartado a continuación explora este ambiente desde la perspectiva institucional.

## **5. EL INSTITUCIONALISMO COMO GENERADOR DE AMBIENTES DE NEGOCIOS PARA EL EMPRENDEDOR**

Aunque existen diferentes perspectivas e interpretaciones de la

**Tabla 2.** Perspectivas del poder y las dimensiones del emprendedor

El emprendedor y sus dimensiones	Perspectiva de las relaciones de producción de poder	Perspectiva del ejercicio del poder como generador de intercambios	Perspectiva del ejercicio del poder como creación y sostenimiento de las instituciones
Nivel micro El actor mismo	Su actuación pastoral capitaliza para el emprendedor un territorio y plantea el problema de la sede de gobierno, lo que le permitirá acrecentar su propia confianza.	El emprendedor es un ciudadano que tiene deseos bien definidos que utiliza para determinar si las consecuencias que espera son atractivas.	El emprendedor se constituye en agente promotor del desarrollo institucional e individual proponiendo actos apropiados o inapropiados y estableciendo identidades.
Nivel meso El actor generador	Establece modos de individualización de las multiplicidades.  Construye espacios y se plantea una distribución jerárquica y funcional de elementos.  El emprendedor dará cuenta de su autonomía y desarrollará su función policiva.	La acción relacional dependerá de la habilidad de hacer realidad su deseo y de los recursos intercambiables que posea.	El emprendedor introduce en su acción relacional la existencia de un conflicto de intereses entre los actores individuales y la acción colectiva.
Nivel macro El actor y su entorno	Circunscribe un espacio dentro del cual su poder y sus mecanismos actuarán en pleno y sin límites.  Permitirá el desarrollo de circuitos cada vez más amplios.  Acondiciona un medio en función de acontecimientos o elementos posibles.	El emprendedor es un actor político que convierte las necesidades y recursos individuales en acción colectiva.  Cuanto mayor sea el número de recursos intercambiables, tantos más derechos a tener voz en lo político y tanto más fuerte será la posición de intercambio	Las características particulares del emprendedor están limitadas por la complejidad de las demandas que se le hacen y por la distribución y regulación de recursos, las capacidades y competencias para una actuación apropiada.

Fuente: Elaboración propia.

realidad desde el institucionalismo para proponer el análisis de la generación de ambientes de negocios desde una perspectiva del entorno, se utiliza el enfoque sociológico propuesto por Powell & Dimaggio (1999) y Scott (2001).

En este sentido de la definición de instituciones propuesta por Scott (2001, p. 48), es posible extraer los siguientes conceptos:

- Las instituciones son estructuras sociales que han alcanzado un alto grado de flexibilidad.
- Las instituciones están compuestas por cultura, normas y elementos que regulan un conjunto de actividades asociadas, recursos que garantizan la estabilidad y dan significado a la vida social.
- Las instituciones utilizan diversos tipos de comunicación, sistema de símbolos, sistemas de relaciones, rutinas y artefactos.
- Las instituciones operan a múltiples niveles desde un sistema jurisdiccional, hasta uno mundial y establecen relaciones interpersonales.
- Por definición, las instituciones connotan estabilidad, pero están sujetas a cambios en los procesos, pueden ser de forma,

bien sea para incrementar o discontinuarlos.

Es entonces, a través de las normas reglamentarias y las creencias culturales, que se reconocen los comportamientos asociados y los recursos, mediante la representación de lo simbólico y la vida social que conforman las instituciones.

Scott (2001) y Hoffman (1997), plantean que los sistemas reglamentarios, los normativos y los culturales cognitivos, son cada uno elementos identificados por diferentes teóricos sociales, constituyéndose en ingredientes vitales en las organizaciones. Los tres elementos están en continuo movimiento: de lo consciente hacia lo inconsciente y del cumplimiento de lo legal hacia peticiones concedidas, aceptado desde acciones en conjunto para dar un significado particular y de representatividad al sistema directivo (Hessels, van Gelderen & Thurik, 2008).

En la Tabla 3 se resumen los tres pilares de la organización, planteados desde la perspectiva institucional sociológica, relacionados desde las principales dimensiones.

**Tabla 3.** Pilares de las instituciones desde la perspectiva sociológica

	Reglamentario	Normativo	Cultural
De conformidad básica	Conveniencia	Obligación social	Dar por aceptado Compartir lo que se comprende
De orden básico	Reglas reglamentarias	Expectativas de vinculación	Constitución de esquemas
Mecanismos	Coercitivos	Normativos	
Lógico	Instrumental	Oportunidad	Ortodoxo
Indicadores	Reglas Leyes Sanciones	Certificaciones Acreditaciones	Compartir lógicas acciones Creencias comunes
De lo básico de la legitimidad	Sanciones legales	Políticas morales	Comprensión Reorganización Apoyo cultural

Fuente: Scott (2001, p. 52).

De Tabla 3 es posible destacar cómo desde estos tres pilares, se puede explicar la conformación y el funcionamiento de las instituciones. En este contexto, en los sistemas reglamentarios, las normas deben ser interpretadas para resolver sus diferencias; los incentivos y las sanciones, deben ser designados para tener efectos no intencionales; los mecanismos de vigilancia que son requeridos demostraron no ser falibles a todas las pruebas y es una de las posibles respuestas de los sujetos hacia las instituciones reglamentadas.

En los sistemas normativos se incluyen los valores y las normas. Los valores son concepciones preferidas o deseables que en conjunto se construyen los estándares para los cuales existen las estructuras.

El otro elemento fundamental en esta perspectiva del institucionalismo, es la legitimidad relacionado con conceptos como la aceptación y la credibilidad, como fuentes para sobrevivir y prosperar. Desde los tres pilares en las instituciones, se puede explicar su legitimidad en su contexto, así:

En los recursos de las dependencias o los enfoques de intercambio social en las organizaciones la legitimidad es típicamente otra clase de recurso. Sin embargo, desde una perspectiva institucional la legitimidad no es un comodín; llega a ser poseída o intercambiada en unas condiciones que reflejan una percepción de constancia en las reglas y las leyes, en el soporte normativo, y el enfoque de trabajo en una cultura cognitiva. La legitimización explica el orden institucional por la atribución cognitiva que permite la validada objetividad de este significado (Scott, 2001, 59).

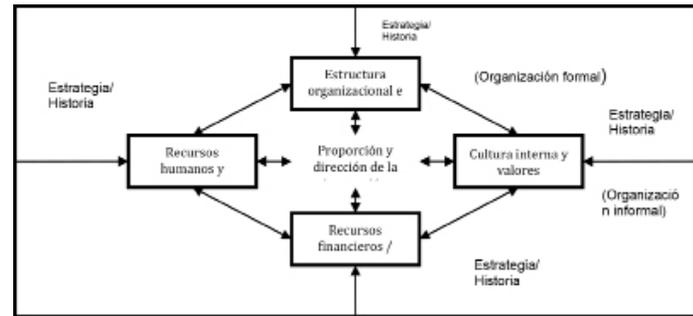
Finalmente, al citar a Giddens (1979), Scott (2001, p. 75), explica cómo el concepto de estructuración social implica un patrón de actividades y de relaciones sociales en el tiempo a un ritmo acelerado. Desde esta perspectiva, las estructuras sociales sólo existen como imágenes, porque sólo representan la incorporación de normas y recursos que se reproducen en el tiempo.

Esta estructuración social, a la vez proviene como producto y plataforma de la acción social y representa los resultados y las prácticas que se organizan de forma recursiva.

El tiempo y el espacio, son fundamentales en la construcción de las prácticas institucionales.

En un contexto desde el institucionalismo, permite el análisis del emprendedor en un entorno institucional. Una propuesta que incluya la generación de un ambiente de negocios, clientes, competidores, gobiernos, recursos externos de innovación y estructura de mercado (Figura 1).

**Figura 1.** Determinantes de la proporción y la orientación del emprendedor.



La interpretación de la Figura 1 en términos de Scott (2001), puede plantearse así:

Las instituciones también pueden ser llevadas a sistemas relacionales que se basan en las expectativas del modelo con conexiones con redes que tienen una posición en lo social por medio de los roles de los sistemas. Una vez más los sistemas y la transferencia, limitan el comportamiento del actor, al mismo tiempo que se reproduce y se transforma este comportamiento... los sistemas de normas y creencias están codificados en unas funciones, los sistemas relacionan e incorporan los elementos institucionales. Al igual que en la cultura de las organizaciones, algunos acuerdos son relacionados ampliamente y compartidos

por muchas organizaciones, la creación de un isomorfismo estructural (formas similares) o equivalencia estructural (relaciones similares entre las formas). (p.79).

El análisis organizacional desde esta perspectiva del institucionalismo, incluye el estudio de la formación de valores compartidos, expectativas normativas y la regulación por medio de reglas y leyes, que de alguna forma determina el ambiente donde se desarrolla el emprendimiento (Day, 1995). Las normas institucionalizadas y la transmisión de cultura son el resultado del análisis organizacional.

## 6. CONCLUSIONES

En primera instancia debe entenderse al emprendedor como un individuo conectado e interrelacionado con un entorno y con su propia realidad, por lo que su análisis se realiza con una mirada integradora. Es necesario integrar las dimensiones sociales y de contextualización en el tiempo, de manera que se pueda dar cuenta de una manera más rica su explicación. Esta mirada se hace desde las diferentes disciplinas, no de manera aislada, sino de forma holística y sistémica, entendiendo al individuo emprendedor como se ha planteado aquí, es decir, no se puede entender sólo desde el concepto de la oportunidad, tampoco desde las características del individuo emprendedor y de sus capacidades de organizar efectivamente. Este se entiende en la intersección de estos elementos y el poder es una categoría que permite esa mirada.

El emprendedor será entonces un actor político que crea coaliciones y dispone de dispositivos pastorales, disciplinarios y normativos que le permiten consolidar un territorio, construir espacios con distribuciones jerárquicas y funcionales y dentro del cual su poder y sus mecanismos actuarán en pleno. Esta actuación estará en función de sus deseos, de los recursos intercambiables que posea y los derechos políticos que adquiera. Derechos que estarán limitados por la complejidad de las demandas que se le hacen y por la distribución y regulación de recursos, las competencias y capacidades para una actuación apropiada (Karlsson & Karlsson, 2002).

El fenómeno del emprendimiento continúa siendo un campo de conocimiento por construir completamente, y se vuelve válida la mirada interdisciplinar que contribuye a la institucionalidad. Igualmente, el poder y el emprendimiento son disciplinas con ámbitos de trabajo diferentes, empero, se complementan perfectamente cuando se quiere entender y describir el pensamiento y accionar del emprendedor (actores centrales en el proceso de creación y desarrollo de nuevas organizaciones).

Del mismo modo, estudiar al emprendedor desde los diversos enfoques de la teoría del poder, abre nuevas posibilidades para la comprensión del emprendimiento. Cada perspectiva integrada, agrega nuevos elementos y evidencia el carácter complejo que cada vez genera más inquietudes intelectuales y pragmáticas del ejercicio del agente emprendedor.

Los pilares definidos por algunas corrientes del institucionalismo, determinan el ejercicio del poder del emprendedor, generando un medio ambiente donde se creará la organización.

Desde el institucionalismo se puede analizar al emprendedor en el medio ambiente donde intenta emprender, reconociendo las diferentes interacciones institucionales que pueden favorecer o limitar su aparición.

## REFERENCIAS

- Acs, Z.J., Desai, S. & Hessels, J. (2009). Entrepreneurship, economic development and institutions. *Small Business Economics*, 31 (3), 219-234
- Bourdieu, P. (1987). *Choses dites*. Paris: Editions de Minuit.
- Braverman, H. (1974). *Labor and Monopoly Capital*. New York: Monthly Review.
- Braudel, F. (1985). *Les dynamiques du capitalisme*. Paris: Arthaud.
- Busenitz, L., West, G.P.I., Shepherd, D.A., Nelson, T., Chandler, G.N. & Zacharakis, A. (2003). Entrepreneurship in emergence:

Fourteen years of entrepreneurship research in management journals. *Journal of Management*, 29(3), 285-308.

Clegg, S. (1981). Organization y control. *Administrative Science Quarterly*, 26 (4), 545-560.

Crozier, M. (1963). *The bureaucratic phenomenon*. Chicago: University of Chicago Press.

Crozier, M. (1995). The problem of power. En: C. Hardy, *Power y Politics in Organizations*. Londres: Dartmouth.

Day, R.H. (1995). Rationality, Entrepreneurship and Institutional Evolution. *Revue économique*, 46, (6), 1473-1485.

Déry, R. & Toulouse, J.-M. (1994). *La structuration sociales du champs de l'entrepreneurship: le cas du Journal Of Business Venturing* (Recherche paper 94-06-02). Montreal, Canadá: Maclean Hunter Chair of Entrepreneurship, HEC, the University of Montreal Business School.

Díaz, Y., Guerrero, M. & Peña, I. (2015). Innovation driven productivity through corporate entrepreneurship. *Universia Business Review*, 47, 32-47.

DiMaggio, P.J. & Powell W.W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48 (2), 147-160.

Erickson, E.H. (1959). *Enfance et société*. Neuchatel: Delachaux et Niestlé.

Foucault, M. (2004). *Sécurité, Territoire et Population: Cours au Collège de France (1977-1978)*. Paris: Seuil-Gallimard [Trad. cast. *Seguridad, Territorio, Población. Curso en el Colegio de Francia (1977-1978)*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica, 2006].

Foucault, M. (2006). *Seguridad, territorio y población*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (2008). *Nacimiento de la biopolítica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Gartner, W.B. (1985). A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. *Academy of*

*management Review*, 10 (4), 696-706.

Gaulejac, V.D. (2005). *La société malade de la gestión*. Paris: Seuil,

Giddens, A. (1979). *Central problems in Social Theory*. Berkeley: University of California Press.

Grégoire, D., Déry, R. & Béchar, J.P. (2001). Evolving Conversations: A Look at the Convergence in Entrepreneurship Research. En: Babson College, *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Chaper Hill: Babson College.

Hagen, E. (1962). *On the theory of social change*. Homewood: Dorsey.

Hardt, M. & Negri, A. (2004). *Multitude: War y Democracy in the Age of Empire*, New York: Penguin Putnam.

Hessels, J., van Gelderen, M. & , Thurik, R. (2008). Entrepreneurial aspirations, motivations, and their drivers.. *Small Business Economics*, 31(3), 323-339.

Jessop, B. (1998). The rise of governance y the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, 155, 29-46.

Jordà, Ò. (1999). Ryom time aggregation in partial adjustment models. *Journal of Business Economics and Statistics*, 17(3), 382-395.

Karlsson, C. & Karlsson, M. . (2002). Economic Policy, Institutions and Entrepreneurship. *Small Business Economics*, 19 (2), 163-182.

Kilby, P.(Ed.). (1971). *Entrepreneurship and Economic Development*. New York: The Free Press.

Kirzner, I.M. (1982). The theory of entrepreneurship in economic growth. En Kent, Calvin A. Kent, Donald L. Sexton & Karl H. Vesper, *Encyclopedia of Entrepreneurship*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Kirzner, I.M. (1986). *The Austrian school of economics*. New Palgrave dictionary of economics. New York: Macmillan.

Laverde, F. (2007). The Evolution of Entrepreneurial Spirit

as a Field of Knowledge. Towards a Systemic, Humane Vision. *Cuadernos de Administración*, 20 (34), 11-37

Lazear, E.P. . (2005). Entrepreneurship. *Journal of Labor Economics*, 23(4), 649-680.

Luhmann, N. (1995). *Poder*. Barcelona: Anthropos.

Lukes, S. (1985). El poder – *Un enfoque radical*. Madrid: Siglo XXI Editores.

March, J.G., y Olsen, J.P. (1997). El ejercicio del poder desde una perspectiva institucional. *Revista Gestión y Política Pública*, VI (1), 41- 73. México D.F.: CIDE.

Mars, M.M. & Rios-Aguilar, C. (2010). Academic entrepreneurship (re) defined: significance and implications for the scholarship of higher education. *Higher Education*, 59(4), 441-460.

McClelland, D. (1961). *The achieving Society*. Princeton: Van Nostrand.

Osorio, F., Murillo, G., y González-Campo, C. (2015) *Emprendimiento, Redes e Innovación*. Santiago de Cali: Programa Editorial, Universidad del Valle.

Parsons, T. (1982) *El sistema social*. Cap. 3. Versión de José Jiménez Blanco y José Cazorla Pérez. Madrid: Alianza Editorial.

Powell, W. & Dimaggio, P. (1999). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional* (1ª. ed.), México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Ribeiro Soriano, D. & Roig Dobon, S.R. (2009). Linking Globalization of Entrepreneurship in Small Organizations.

*Small Business Economics*, 32 (3), 233-239.

Romano, C. & Ratnatunga, J. (1996). A citation analysis of the impact of journals on contemporary small enterprise research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 20 (3), 7-21.

Scott, R. (2001). *Institutions and Organizations* (2a ed.), London: Sage Publications.

Simon, H. (1957). *Administrative Behaviour: a study of Decision Making Processes in Administrative Organization*. Nueva York: Macmillan.

Stevenson H.H. & Jarillo, J.C. (1990). A Paradigm of Entrepreneurship: Entrepreneurial Management. *Strategic Management Journal*, 11(5), 17-27.

Teece, D. (1996). Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 31 (2), 193-224.

Verstraete, T. (2005). *Entrepreneurial: connaitre l'entrepreneur,comprendre ses actes*, Paris: Editions L'Harmattan.

Weber, M. (1978). *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. Edición preparada por Johannes Winckelmann. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Wennekers, S. & Thurik, R. . (1999). Linking Entrepreneurship and Economic Growth. *Small Business Economics*, 13 (1), 27-55.

Zimmermann, A. (1998). *Gestión del Cambio Organizacional*. Quito, Ecuador: Abya Yala.



# HÁBITOS Y PREFERENCIAS DE CONSUMO. CONSUMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS <sup>1</sup>

CONSUMER HABITS AND PREFERENCES. CONSUMPTION IN UNIVERSITY STUDENTS

HÁBITOS DE CONSUMO E PREFERÊNCIAS. CONSUMO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Edwin Oswaldo Gil Mateus <sup>2</sup>

Héctor Fabio Ríos Hernández <sup>3</sup>

## FORMA DE CITACIÓN

Gil, E.O. & Ríos, H.F. (2016). Hábitos y preferencias de consumo. Consumo en estudiantes universitarios. *Dimensión Empresarial* 14(2), 55-72

**JEL:** D110; D03, D01

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.630>

## RESUMEN

El artículo analiza el comportamiento de consumo en estudiantes universitarios. El fundamento conceptual es la teoría microeconómica del consumidor y elementos básicos de economía del comportamiento. Considerando la declaración sobre sus preferencias de consumo para doce grupos de bienes, se analiza la probabilidad de realizar un presupuesto mensual de gasto, teniendo en cuenta su rango de ingreso. Se concluye que el ingreso es factor fundamental en la elaboración de un presupuesto, teniendo en cuenta las preferencias por grupos de bienes. El grupo de bienes alimentos es muy importante para los estudiantes con ingreso hasta 2 millones, mientras que estudiantes con ingresos mayores presentan mayores preferencias por prendas de vestir, restaurantes y hoteles, y bienes y servicios diversos.

**Palabras clave:** Economía del consumidor; Comportamiento, preferencias del consumidor.

- 
- 1 Artículo de investigación producto del proyecto financiado por el Sistema Universitario de Investigaciones, SUI, de la Fundación Universidad Autónoma de Colombia, <http://www.fuac.edu.co/> Colombia, Bogotá. Fecha de recepción 15/01/2016. Fecha de aceptación 26/03/2016.
  - 2 Economista y Magíster en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia. Docente-investigador, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de La Salle, [www.lasalle.edu.co](http://www.lasalle.edu.co) Bogotá. Correo electrónico: [edwingil@unisalle.edu.co](mailto:edwingil@unisalle.edu.co).
  - 3 Economista, Universidad Santo Tomás; Magíster en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia. Doctorando en Estudios Sociales, Universidad Externado de Colombia. Docente de la Universidad La Gran Colombia, [www.ugc.edu.co](http://www.ugc.edu.co) Bogotá. Correo electrónico: [hector.rios@ugc.edu.co](mailto:hector.rios@ugc.edu.co).

## ABSTRACT

The article analyzes consumer behavior in college students. The conceptual foundation is consumer microeconomic theory and basics of behavioral economics. Considering the statement on consumer preferences to twelve groups of goods, its analyzed the probability of realizing a monthly spending budget, taking into account their income range. We conclude that income is a key factor in developing a budget, taking into account the preferences of groups of assets. Food goods group is very important for students with income up to 2 million, while students with higher incomes have higher preferences for clothing, restaurants and hotels, and miscellaneous goods and services.

**Key Words:** Consumer Economics; Behavior, Consumer Preferences.

## RESUMO:

O artigo analisa o comportamento do consumidor em estudantes universitários. A base conceitual é a teoria do consumidor microeconômica e elementos básicos da economia comportamental. Considerando a declaração sobre as preferências dos consumidores a doze grupos de produtos, a probabilidade de realizar um orçamento de gastos mensal é analisada, tendo em conta a faixa de renda. Conclui-se que a renda é um fator chave na elaboração do orçamento, tendo em conta as preferências dos grupos de ativos. Grupo bens alimentares é muito importante para os alunos com renda de até 2 milhões, enquanto os estudantes com rendimentos mais elevados têm preferências mais elevadas para roupas, restaurantes e hotéis e bens diversos e serviços.

**Palavras chave:** Economia de consumo; Comportamento, Preferências De Consumo.

## 1. INTRODUCCIÓN

La sociedad se rige bajo nuevos parámetros de consumo, por lo que se observa una tendencia marcada al consumo de bienes y servicios entre los jóvenes, la cual varía de acuerdo con la estratificación socioeconómica de los individuos que pertenecen a este rango; por lo anterior, es importante conocer, las diferentes destinaciones del ingreso de los jóvenes, teniendo en cuenta si estos pertenecen o no a la fuerza laboral (Rivas & Esteban, 2010).

La conducta de los consumidores, en particular las personas que se encuentran en la educación superior, se determina por diversos factores tales como el ingreso; sin embargo, algunos de estos estudiantes no obtienen su ingreso de relaciones laborales, sino por transferencias monetarias de personas allegadas, por ejemplo sus padres. Por ello es fundamental comprender los diferentes procesos de un estudiante promedio de la Universidad Autónoma de Colombia para determinar su conducta de consumo, la cual también está correlacionada con su estrato socioeconómico.

Con base en lo anterior, es necesario identificar los rubros más representativos y la planeación del consumo, con la implementación de instrumentos de recolección de información que permitan determinar el consumo de estos jóvenes. A su vez, esto tiene como propósito identificar regularidades sobre grupos de bienes teniendo en cuenta las necesidades en el correspondiente segmento de la población contando con información acerca de toma de decisiones.

Una de las características a evaluar en la investigación es determinar la diferenciación del consumo entre los estudiantes de la Fundación Universidad Autónoma de Colombia –FUAC–, en particular en los programas que conforman la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables –FACEAC– para realizar contrastes acerca de los tipos de consumidores analizando las variables de control antes mencionadas.

Para cumplir el objetivo mencionado anteriormente, la estructura de este documento se compone de seis secciones de las cuales esta es la primera; la segunda refleja algunos estudios realizados acerca del comportamiento del consumidor;

la tercera presenta el fundamento conceptual de la teoría microeconómica del consumidor y algunos elementos de economía del comportamiento; la siguiente sección describe la metodología utilizada y la estructura de las variables contenidas en el instrumento aplicado a los estudiantes de la FUAC. A continuación, se describen los resultados obtenidos y la interpretación acerca de las preferencias de consumo, grupos de bienes y planeación del gasto de mensual de los agentes. Finalmente se presentan las conclusiones alcanzadas.

## **2. ESTUDIOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR**

Existen muchos estudios sobre el comportamiento del consumidor en distintos contextos socioculturales. Particularmente este tipo de estudios son contratados por empresas productoras – distribuidoras de bienes y servicios, a las cuales les interesa conocer la estructura de consumo de su población objetivo o nicho de mercado. Sin embargo, existen organizaciones (instituciones sin ánimo de lucro, hospitales, escuelas e instituciones de educación superior), que están interesadas en conocer el comportamiento de los individuos que hacen parte de ellas. Un ámbito fundamental para conocer a los individuos, es conocer sus hábitos de consumo, los cuales están ligados a diferentes aspectos socioculturales y pueden caracterizar una población en general (Moreno & Rodríguez, 2005).

En este sentido, se presenta varias aproximaciones realizadas por diferentes instituciones, las cuales en su interés de conocer más a fondo a sus integrantes, realizaron diferentes estudios de consumo de diferentes bienes.

Jiménez (2004), presenta una investigación que trata sobre los hábitos de consumo de medios de los estudiantes de once grado de secundaria en los estratos socioeconómicos I y 2, pertenecientes a los sectores de menos ingresos y recursos económicos de la población bogotana.

Bravo y Palucci (2010) describen el consumo de alcohol entre

los trabajadores en el sector administrativo y de servicios en una universidad en Ecuador para determinar las diferencias en el consumo entre los dos grupos de trabajadores. En este trabajo participaron 102 trabajadores respondiendo un Cuestionario para la identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol. Las conclusiones de dicho trabajo dejaron ver que el personal de servicios consume más alcohol que el administrativo, adicionalmente el estudio concluyó que frente a la identificación del riesgo de consumo encontrado, es necesaria la implantación de un programa de prevención de uso de drogas en la institución estudiada.

La investigación realizada por Bustillo et al (2013) realizada para conocer los factores y frecuencias de consumo que tienen las familias de clase media y media alta en la ciudad de Chihuahua – México, determinó inicialmente la clase social con base en la recopilación de varios elementos, tales como ingreso mensual, frecuencia de compra, preferencias, etapa de vida familiar. Los datos arrojados por la investigación permitió analizar el comportamiento de consumo de los diferentes hogares chihuahuenses, esto pude realizar un esbozo del estilo de vida, como la aceptación hacia determinados productos y sus frecuencias de consumo. También logró determinar las preferencias de consumo hacia los bienes y preferencias como el gusto por la música, bebidas alcohólicas, accesorios personales, gadgets, ropa, artículos de consumo diario, deporte, religión consumo de tabaco, medicamentos, agua que se consume, entre otros.

Cowan et al (2004) modela el desarrollo del consumo cuando hay interacciones entre los consumidores. El consumidor reconoce tres grupos de referencia: los compañeros, distinción, y la aspiración. La interacción de la aspiración y la distinción puede dar lugar a “olas” en el consumo; por ejemplo, el consumo de vanguardia (mercado pionero) es copiado por otros tipos de consumidores. Una actividad de consumo puede poner en marcha el mercado, para luego descender gradualmente el espectro social. También se pueden encontrar más patrones complejos con continuos ciclos en el consumo.

Waldkirch, et al (2004) investigan las relaciones familiares en los patrones de consumo; para ello utilizan una muestra de los padres y sus hijos desde el Panel de Estudio de Ingresos de Dinámica. Se encuentra un efecto positivo y estadísticamente significativo específico de padres en el consumo de los niños, incluso después de controlar por el efecto de los ingresos de los padres. Esta correlación se encuentra en diferentes medidas de consumo, y no es sensible a las transferencias privadas. En contraste, la correlación no es estadísticamente significativa entre pares de los hogares que no están relacionados. La evidencia es bastante fuerte de que los ingresos no es la única fuente de un efecto de los padres en el comportamiento de consumo de sus hijos.

Por último, el artículo publicado por Jiménez, Valadez y Bañuelos (2005), presenta el consumo de alcohol en una secundaria de Guadalajara, dicho estudio se dividió en tres etapas a saber, 1) conocimiento de la comunidad, 2) diagnóstico participativo, basado en dos ejes: el por qué y para qué toman alcohol los adolescentes, y 3) la investigación acción participativa. Además se utilizaron las siguientes técnicas: a) de exposiciones gráficas; b) de discusiones, c) y trabajo grupal con guías de preguntas: ¿qué conozco?, ¿qué creo?, ¿qué he vivido? Los resultados de este estudio arrojaron que el inicio del consumo de alcohol es temprano (13 años promedio).

### 3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### Comportamiento del consumidor

Castillo, Marchena y Pedrero (2009) el comportamiento del consumidor se puede abordar desde distintas dimensiones, y éste abarca una gran cantidad de campos, entre ellos el estudio de los procesos que intervienen cuando una persona o grupo selecciona, adquiere, usa o desecha productos, servicios, ideas o experiencias para satisfacer necesidades y deseos. Los consumidores poseen características muy distintas, dependiendo su tipo, edad o etnia. Los consumidores siempre se desenvolverán en un mercado, gran parte de la conducta de los consumidores según

el contexto y sus necesidades particulares. Adicionalmente la conducta del consumidor parte de un proceso, conocido como comportamiento de compra, reflejando una relación estrecha entre consumidores y productores. Esta relación se basa en el intercambio, en la que los dos participantes dan y reciben algo de valor (Solé, 2001).

Además de factores tales como edad, género, estructura familiar e ingresos, también influye la cultura popular, la cual influye en los consumidores. Influyen a los consumidores la música, los libros, las películas, los deportes, las celebridades y otras formas de entretenimiento llevándolos a consumir artículos que a primera vista no son necesarios (Salinas, 2014).

Puntualmente, en la construcción de un esquema formal del comportamiento del consumidor el objetivo es describir la elección de consumo donde sea evidente la preferencia por aquellos bienes que otorgan satisfacción o bienestar, condicionado al ingreso monetario que se posee. Para ello se presenta el denominado problema primal de elección, haciendo énfasis en la condición de optimalidad, para finalmente concluir con el concepto de preferencia revelada (Díaz, 2014).

#### Elección

Puesto que ya se enunció cada sección asociada a la afirmación coloquial “un consumidor compra cantidades de bienes que quiere dependiendo de los recursos que se tienen”, ahora se unificará formalmente.

El principal problema del consumidor, también llamado el primal, consiste en la maximización de la utilidad sujeta al presupuesto, esto es

$$\begin{aligned} & \text{Máx } U(X_1, X_2) \\ & \text{sujeto a } P_1 X_1 + P_2 X_2 = m \end{aligned}$$

Después de una sencilla demostración, la condición para solucionar el anterior problema es la igualdad entre la TMS del consumidor y la relación de precios del mercado.

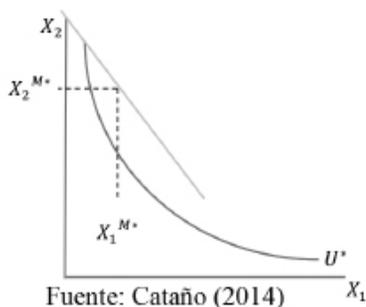
$$\frac{UMg_{X_1}}{UMg_{X_2}} = \frac{P_1}{P_2}$$

En palabras significa que el consumidor elige en el punto en donde el costo de oportunidad al que él está dispuesto a sacrificar determinada cantidad de un bien por otro, debe ser igual al costo de oportunidad del mercado.

Esta condición determina el óptimo del primal, o solución llamada funciones de demanda que dependen de los precios de los bienes y el presupuesto de ingresos  $(P_1, P_2, m)$ , también enunciada como demandas marshallianas

$$X_1^{M^*}(P_1, P_2, m); Y_1^{M^*}(P_1, P_2, m)$$

Esto refleja la elección de consumo de estos bienes que determina que el presupuesto se vacía alcanzando el nivel máximo de utilidad.



### Preferencia Revelada <sup>3</sup>

Se puede utilizar la información sobre las preferencias del consumidor y la restricción de presupuesto para averiguar la demanda. Sin embargo, desde el punto de vista práctico se debe invertir el proceso puesto que la única información a la que se

podría tener acceso es a la del comportamiento observado de los consumidores. Por ello a partir de las elecciones de demanda de los consumidores se pueden deducir sus preferencias.

Sea  $(X_1, X_2)$  la cesta comprada a los precios  $(P_1, P_2)$  cuando el consumidor tiene la renta  $m$ . ¿Qué significa que  $(Y_1, Y_2)$  es asequible a esos precios y con esa renta? Significa simplemente que  $(Y_1, Y_2)$  satisface la restricción presupuestaria

$$P_1 Y_1 + P_2 Y_2 \leq m$$

Dado que  $(X_1, X_2)$  es la cesta que se compra realmente con el presupuesto dado, debe satisfacer la restricción presupuestaria con el signo de igualdad

$$P_1 X_1 + P_2 X_2 = m$$

Uniendo estas dos ecuaciones, el hecho de que  $(Y_1, Y_2)$  sea asequible con el presupuesto  $(P_1, P_2, m)$  significa que

$$P_1 X_1 + P_2 X_2 \geq P_1 Y_1 + P_2 Y_2$$

Si se satisface la igualdad anterior y  $(Y_1, Y_2)$  es realmente una cesta diferente de la  $(X_1, X_2)$ , se dice que el consumidor revela directamente que prefiere la  $(X_1, X_2)$  a la  $(Y_1, Y_2)$ .

De acuerdo con el modelo del comportamiento del consumidor –los individuos eligen lo mejor que está a su alcance– se deduce que las decisiones que se toman se prefieren a las que podrían haberse tomado; en términos formales:

Principio de la preferencia revelada. Sea  $(X_1, X_2)$  la cesta elegida cuando los precios son  $(P_1, P_2)$  y sea  $(Y_1, Y_2)$  otra cesta tal que  $P_1 X_1 + P_2 X_2 \geq P_1 Y_1 + P_2 Y_2$ . En este caso, si el consumidor elige de entre las cestas asequibles la cesta óptima, debe cumplirse que  $(X_1, X_2) > (Y_1, Y_2)$ .

<sup>3</sup> Esta sección está basada ampliamente en Cataño (2014).

Ahora bien, la revelación de preferencias pueda ser directa o indirecta, que implícitamente considera los axiomas de elección de completitud y transitividad. En este punto, se enuncian los axiomas débil y fuerte de la preferencia revelada.

Axioma débil de la preferencia revelada. Si un consumidor revela directamente que prefiere  $(X_1, X_2)$  a  $(Y_1, Y_2)$  y las dos cestas no son iguales, no puede ocurrir que revele directamente que prefiere  $(Y_1, Y_2)$  a  $(X_1, X_2)$ .

Sea  $(Y_1, Y_2)$  es una cesta demandada a los precios  $(q_1, q_2)$  y que el consumidor revela que la prefiere a alguna otra cesta  $(z_1, z_2)$ . Es decir,

$$q_1 Y_1 + q_2 Y_2 \geq q_1 Z_1 + q_2 Z_2$$

Entonces dado que  $(X_1, X_2) > (Y_1, Y_2)$  y que  $(Y_1, Y_2) > (Z_1, Z_2)$ , por transitividad es posible deducir que  $(X_1, X_2) > (Z_1, Z_2)$ . Lo anterior significa que el consumidor revela indirectamente que prefiere  $(X_1, X_2)$  a  $(Z_1, Z_2)$ .

Axioma fuerte de la preferencia revelada. Si un consumidor revela, directa o indirectamente, que prefiere  $(X_1, X_2)$  a  $(Y_1, Y_2)$  y las dos cestas no son iguales, no puede revelar, ni directa ni indirectamente, que prefiere  $(Y_1, Y_2)$  a  $(X_1, X_2)$ .

### **Economía del Comportamiento**

El saber económico convencional, asume que un individuo en la toma de decisiones se comporta de acuerdo con cálculos exactos, sin dudas, ni emociones, y no considera la intuición porque está completamente informado. Se supone que las decisiones son óptimas o por lo menos muy cerca. Por tal razón, no hay espacio para el cambio institucional para mejorar los resultados de decisiones ya que se supone que las instituciones son óptimas y los individuos toman decisiones en consonancia con un marco institucional óptimo (Durán, 2014).

En contraste, la economía del comportamiento es una herramienta útil en el diseño institucional, tanto en la realización de lo que se puede esperar sobre cómo la gente se comporte y servir como laboratorio de ensayo para posibles instituciones nuevas. En muchos sentidos, el diseño institucional obliga a que se dé un paso fuera de la comodidad del modelo económico tradicional de decisión racional, donde se reconoce que no se puede asumir a las personas como *homo economicus*.

La economía del comportamiento ofrece diferentes perspectivas sobre la manera en que los individuos asumen el proceso de toma de decisiones desde el punto de vista financiero y económico. De acuerdo con Altman (2012), se pueden observar dos perspectivas; i) la Kahneman & Tversky que menciona los errores y sesgos de aproximación que tienen los individuos cuando se aproximan a la elección en una coyuntura determinada, por ejemplo las fallas de pronóstico o cálculos que sobreestiman o subestiman, lo cual conlleva que las personas se equivoquen en tal proceso; ii) el enfoque de Simon & March enuncia que la racionalidad es limitada por el desconocimiento de información especializada en el proceso de toma de decisiones, por lo que los conceptos previos que los agentes posean, por ejemplo en decisiones financieras tales como riesgos, tasas de rentabilidad, pagos electrónicos con tarjeta de crédito, y los presupuestos de los hogares, al menos desde el punto de vista de quien toma las decisiones, son esenciales para mejorar el contexto y el abordaje de los problemas de elección (Salcedo, Palacio & Espinosa, 2011).

### **Actitud, valor, preferencia y elección<sup>4</sup>**

Actitud: Se define como una tendencia psicológica que se expresa mediante la evaluación de un aspecto particular con algún grado de favor o de discriminación. Este concepto tiene un rango de aplicación más amplio que el concepto de preferencia, presentado a continuación. Las actitudes se relacionan con cualquier aspecto al que a la gente puede gustarle o no. Los

<sup>4</sup> Esta sección en su mayoría está basada en Monroy - Cely, 2008, pp. 41-53

aspectos que generan actitudes pueden incluir objetos físicos, seres vivos, conceptos abstractos, o todo lo involucrado que provoque una respuesta afectiva. Es la respuesta importante darse cuenta de que los objetos de las actitudes son representaciones mentales, no los estados de hechos objetivos. Por ejemplo, la gente tiene una representación mental diferente de la carne con 5% de grasa en comparación con la presentación de la carne que es 95% libre de grasa (Schiffman & Kanuk, 2006).

Una característica relacionada de actitudes es que tienden a involucrar a juicio por prototipo. Esto se refiere al fenómeno de que el juicio global de la categoría está determinado principalmente por las propiedades relevantes de un prototipo y se basa en un antiguo concepto de una representación heurística. Este tipo de juicio conduce a los diversos tipos de sesgo. La gente tiende a recordar las experiencias pasadas en términos de un momento prototípico, más que como la experiencia total.

Valor: Este es un término problemático, ya que se utiliza ampliamente en dos sentidos diferentes. En cierto sentido, los valores determinan las actitudes, mientras que en el otro sentido las actitudes determinan los valores. En el primer sentido, los valores se refieren a los gustos o gustos / disgustos: se puede tener un gusto por la coliflor, el gusto por las montañas rusas, o el gusto por hacer donaciones caritativas. El segundo sentido del término “valor” se refiere a la evaluación cuantitativa de un objeto que resulta de una actitud. La determinación del valor implica un juicio. Este sentido del término “valor” es lo que los economistas hacen convencionalmente por el término “utilidad”, ya sea en referencia a la utilidad experimentada o decisión.

Preferencia: Como ya se ha comentado, los economistas son convencionalmente más preocupados por las preferencias, en particular, la llamada “preferencia revelada”, mientras que los psicólogos pueden estar más preocupados con las actitudes. En el modelo económico estándar se asume que las actitudes determinan las preferencias, pero eso no es necesariamente cierto.

Elección: Esto implica una acción por parte del sujeto/ consumidor, que implica algún tipo de decisión. El modelo económico estándar generalmente asume que la elección es simplemente preferencia revelada. Como se verá las preferencias y opciones no son necesariamente idénticas y que las decisiones no tienen que ser un reflejo de las actitudes y juicios.

Por lo anterior, es indispensable considerar las debilidades del modelo económico estándar, puesto que en este se considera el consumo genera utilidad, lo que significa satisfacción, lo cual está fundamentado como es evidente en la sección anterior sin ninguna limitación de la racionalidad.

Algunas debilidades que resaltan en el análisis del modelo estándar, en particular en la teoría del consumidor, se enuncian y se explican brevemente a continuación:

a. Concepto de felicidad: Se ha considerado que la utilidad es una medida racional de la felicidad; sin embargo, desde el punto de vista psicológico deben tener en cuenta también; i) comparaciones interpersonales de bienestar que hacen las personas con respecto a su alrededor; ii) comparaciones intrapersonales que hace cada persona de la percepción de su bienestar con un nivel de referencia previo; iii) Felicidad e infelicidad no son reflexiones simétricas de ganancias y pérdidas. El impacto de las pérdidas es más grande que el de ganancias equivalentes (Latorre, 2014).

b. Causas objetivas vs. Efectos subjetivos: Se presentan discrepancias entre medidas objetivas entre fuentes de agrado/ desagrado y medidas reportadas de sentimientos subjetivos. Desde el modelo Económico estándar se menciona que los sentimientos subjetivos como resultado de acciones racionales no son objeto de estudio de la economía, por lo que no habría ningún interés en estudiarlos. Sin embargo, cuando tales sentimientos afectan o pueden afectar decisiones posteriores, esto es de relevancia para la economía.

c. Efectos de expectativas: Las altas expectativas de felicidad

de un evento pueden llevar a una decepción. En este caso se puede argumentar que la decepción o utilidad más baja, después del evento puede ser compensada en mayor medida por la alta utilidad asociada con la anticipación del evento, lo que configura el concepto de utilidad anticipatoria, soslayado por el modelo estándar de maximización de la utilidad.

d. Adicción y abstención: En el modelo convencional de consumo de bienes se asume monotonicidad. Sin embargo, en general el modelo no tiene en cuenta los males, como la basura o contaminación, donde mayor consumo a través de un rango de consumo decrece la utilidad total.

e. Efectos de dotación: La utilidad no es independiente de la posesión. Aquellas personas que han adquirido algún bien ya sea porque lo compraron o fue un regalo, tienden a valorarlo en mayor medida que otros individuos.

f. Efectos de encuadre: Las respuestas de las personas, en términos de valores, actitudes y preferencias dependen del contexto y los procedimientos involucrados en la obtención de estas respuestas.

Dadas estas debilidades, Dawney & Shah (2005) enuncian las siguientes ideas primordiales sobre el análisis del comportamiento:

- Las personas observan el comportamiento de los demás, y toman decisiones reproduciendo este patrón, puesto que considera que el resto de la gente aprueba su conducta.
- Los hábitos son importantes pues la gente hace muchas cosas sin pensar conscientemente en ellas. A pesar de la pretensión de cambiar tal comportamiento, estos hábitos son difíciles de cambiar. Cuando se hace algo por costumbre, el nivel de esfuerzo de la capacidad cognitiva es poco o ninguno.
- Los individuos tienen una clara tendencia a “hacer lo

correcto”: En muchos casos el dinero es la desmotivación que socava la motivación intrínseca de las personas; por ejemplo una persona no invitaría a sus amigos a comer si ellos insisten en no dejarlo pagar. Incluso en el caso el trabajo voluntario, el dinero puede ser de-motivador, ya que le quita la sensación de entusiasmo después de haber hecho algo bueno.

- Las propias expectativas influyen en la forma en que las personas se comportan: sus acciones estén en consonancia con sus valores y sus compromisos.

- Los individuos son aversos a la pérdida y se aferran a lo que consideran “suyo”: esto significa que van a salir comportamiento habitual para evitar pérdidas, mientras que no se molestan en salir de él si existe la posibilidad de ganar algo.

- Como se menciona en la perspectiva de Kanehman-Tversky, los agentes calculan mal al momento de tomar decisiones: ponen un peso excesivo a los acontecimientos recientes y muy poco en los lejanos, no calculan correctamente las probabilidades condicionales de los eventos recurrentes y se preocupan demasiado acerca de los eventos improbables, y que están fuertemente influenciadas por la forma en que el problema o la información se presenta a ellos.

- Por último, las personas necesitan sentirse involucrados, en un proceso para hacer cambios efectivos en su comportamiento. La gente rechaza sentirse impotente, cuando tienen sentimientos sobre la imposibilidad de tener el control de una situación, por lo que se sienten incapaces de hacer cambiarla para cambiarla. Por el contrario, cuando se sienten con control, pueden estar altamente motivados para hacer cambios que mejoren las cosas.

#### 4. METODOLOGÍA Y DATOS

Para la obtención de la información que se analizará en este estudio, se parte del diseño e implementación de un formulario, el cual pueda recopilar la información necesaria para determinar

los hábitos de consumo de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Colombia. En segunda instancia, capturada la información, se procederá a realizar un análisis exploratorio de la información recopilada. Para esto se construirán tablas de frecuencias, y estadísticos descriptivos, los cuales permitan relacionar las distintas variables recopiladas con el fenómeno estudiado.

La unidad de análisis seleccionada para el estudio es el individuo (puntualmente el estudiante), ya que el objetivo principal de este estudio es conocer el comportamiento de los hábitos de consumo a nivel personal, esto obedece a que los estudiantes requieren suplir sus necesidades de consumo o mejorar sus condiciones de vida a nivel individual. Cabe anotar que la estructura del hogar al cual pertenecen influye de manera indirecta en su consumo, por lo tanto en el formulario se indagó de manera general sobre esta variable

Para este fin, esta sección define la estructura del instrumento utilizado y las variables que están involucradas en dicho instrumento.

### **Instrumento de recolección**

El instrumento de recolección de la presente investigación es un formulario electrónico compuesto por cinco capítulos (Frías - Navarro, 2012)<sup>5</sup>. El primer capítulo, definido como general, comprende las variables de identificación y ubicación del individuo como nombre, dirección, entre otras. El segundo capítulo hace referencia a las características del hogar, al cual pertenece el estudiante, este capítulo está compuesto por variables como el número de personas que componen el hogar y tipo de relación con las personas que convive. El capítulo C pregunta por la procedencia de los ingresos brutos obtenidos por

el estudiante mensualmente. Adicionalmente indaga el monto, a través de la implementación de unos rangos de valores, el monto total de los ingresos recibidos. Adicionalmente, indaga por las opciones de crédito que puede acceder el estudiante, en caso de así requerirlo y el nivel de endeudamiento de así requerirlo. En el capítulo “D”, la fuente reporta las preferencias de consumo del estudiante, realizando una organización del grupo más representativo en términos de consumo al menos representativo. También indaga por la participación de estos grupos dentro de su ingreso total y el ahorro. El capítulo “E” se refiere a todas las variables relacionadas con los hábitos de consumo del estudiante, este capítulo de indaga por presupuesto, mercado, y gastos no planeados en el mes, los cuales son esporádicos en el comportamiento del consumo del individuo.

### **VARIABLES ASOCIADAS AL INSTRUMENTO**

Al realizar la captura de la información solicitada a los estudiantes, se obtuvo la siguiente relación de variables, junto a su tipología y descripción: (Ver Tabla 1)

## **5. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

En esta sección se propone una descripción de los resultados generales; posteriormente se analiza la relación entre los grupos de bienes y la rutina acerca de la construcción de un presupuesto mensual, considerando diferentes rangos de ingreso.

### **VARIABLES ASOCIADAS AL INSTRUMENTO**

Consolidada la información recolectada a través de la encuesta, se consolidó una base de datos, la cual contiene las variables recolectadas para este estudio. Se presentan algunos datos descriptivos con el fin de ilustrar los resultados de la muestra analizada.

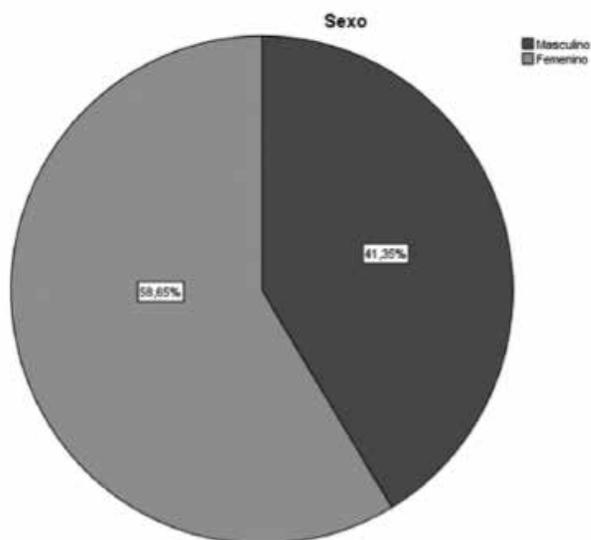
<sup>5</sup> El formulario utilizado aparece por capítulos en el anexo de este artículo.

**Tabla 1:** Variables, descripción y tipología de las variables analizadas en el estudio

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipología</b>
Nombre	Nombre del estudiante encuestado.	Identificación
E-mail	Dirección de correo electrónico.	Identificación
Edad	Edad en años.	Cuantitativa
Sexo	Sexo biológico - Masculino - Femenino.	Cualitativa
Programa	Programa académico al cual pertenece.	Cualitativa
Semestre	Semestre con la mayoría de créditos inscritos.	Cualitativa
Jornada	Puede ser diurna o nocturna.	Cualitativa
Número de personas hogar	Número de personas que componen el hogar donde reside.	Cuantitativa
Posición	Posición que le corresponde dentro del hogar (padre, hijo, conyugue, etc.).	Cualitativa
Origen Ingresos	El origen de sus ingresos, el cual puede ser por su trabajo, mesadas, etc..	Cualitativa
Monto Ingresos	Es el monto más cercano a los ingresos que recibe su grupo familiar.	Cuantitativa
Tipo de endeudamiento	Si tiene alguna opción para financiarse, seleccione una (por ejemplo, tarjeta de crédito, crédito de consumo, etc.).	Cualitativa
Porcentaje consumo total	Porcentaje que representa su consumo dentro de sus ingresos.	Cuantitativa
Preferencias consumo	Principales grupos de consumo a los cuales destina su ingreso.	Cualitativa
Importancia grupos consumo	Ordenamiento de los principales gastos de consumo.	Cuantitativa
Porcentaje de ingreso consumo	Porcentaje del ingreso que destina a esos grupos de consumo.	Cuantitativa
Ahorro	Porcentaje del ingreso que destina al ahorro.	Cuantitativa
Presupuesto	¿Realiza presupuesto?	Cualitativa
Mercado	Periodicidad de la compra de mercado en el hogar.	Cualitativa
Lista mercado	¿Realiza lista para los víveres que adquiere en el mercado?	Cualitativa
Gastos no planeados	¿Efectúa gastos no planeados recurrentemente?	Cualitativa

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 1:** Análisis de frecuencias variable género.

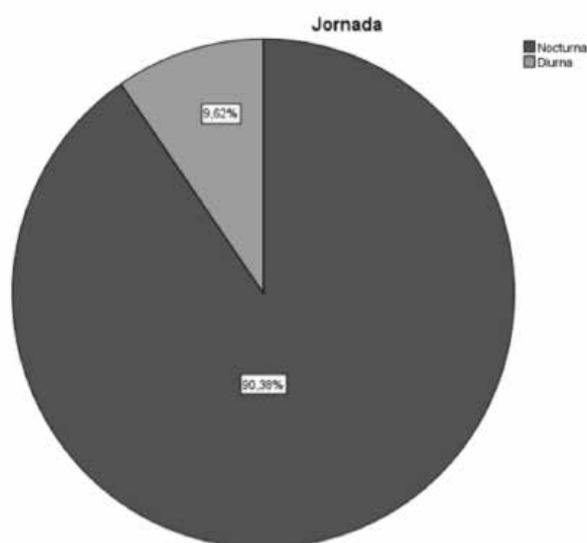


Fuente: Elaboración propia.

Para la muestra seleccionada, se encontró que el 58,65% de los estudiantes encuestados pertenecen al sexo femenino y el 41,35% al sexo masculino. Esta información puede dar cuenta que las tendencias a través del tiempo están cambiando, ya que las mujeres están desplazando a los hombres en su proceso de profesionalización, superándolos en este estudio por 17 puntos porcentuales aproximadamente.

Si se analiza la distribución de los estudiantes por jornada, se puede determinar que la gran mayoría pertenece a la jornada nocturna, alcanzando un porcentaje del 90,38%. Los estudiantes que pertenecen a la jornada representan el 9,62% de los estudiantes encuestados.

**Gráfico 2:** Análisis de frecuencias variable jornada.



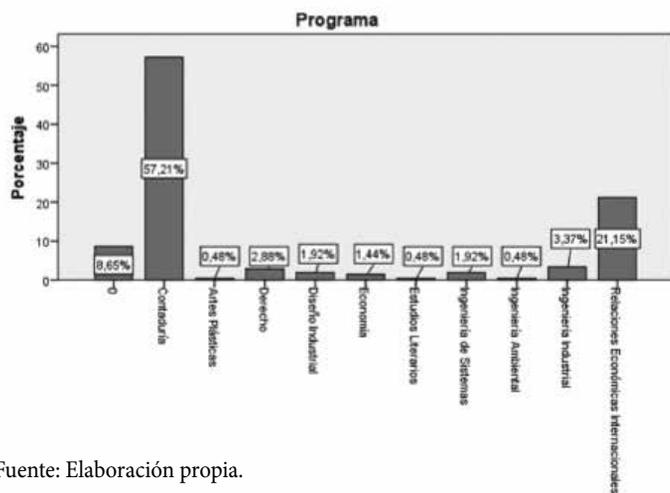
Fuente: Elaboración propia.

Este comportamiento deja visualizar que la Universidad, es fuerte en la jornada nocturna, la cual representa la mayor proporción de estudiantes. Para el caso de la composición de la muestra a nivel de programa, se encontró que el programa que posee la mayor participación dentro de los estudiantes encontrados es Contaduría, con un 57,21% del total de la muestra, seguido de Relaciones Económicas Internacionales, con un 21,15%.

Algo que cabe anotar, es que también se incluyeron en la muestra estudiantes de otras facultades, tales como Derecho, con una participación del 2,88%, Diseño Industrial e Ingeniería de Sistemas, ambos programas con una participación del 1,92%.

Al analizar la variable posición en el hogar, se puede observar que la gran mayoría de los estudiantes pertenecen al grupo "hijo". Sin embargo, se puede observar que el 35,58% de los encuestados no reportaron esta información. También es pertinente anotar, que el grupo "Padres" ocupó el segundo lugar en participación con un 14,42%.

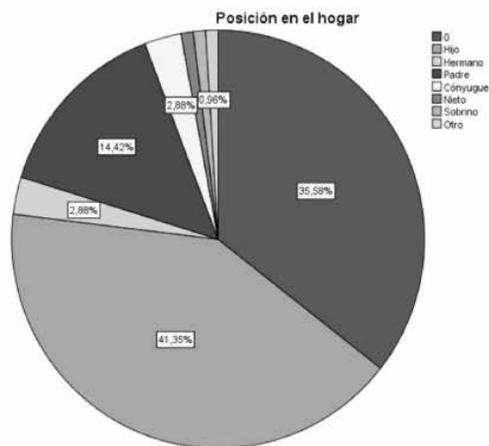
**Gráfico 3:** Análisis de frecuencias variable programa.



Fuente: Elaboración propia.

Un fenómeno interesante que se puede analizar en este resultado, es que el papel de los estudiantes está cambiando de hijo a padre. Esto implica que la gran mayoría de estos estudiantes salen de sus hogares paternos para generar nuevos hogares, teniendo nuevas necesidades tales como la vivienda, la cual estaba cubierta al momento de habitar las viviendas de sus progenitores.

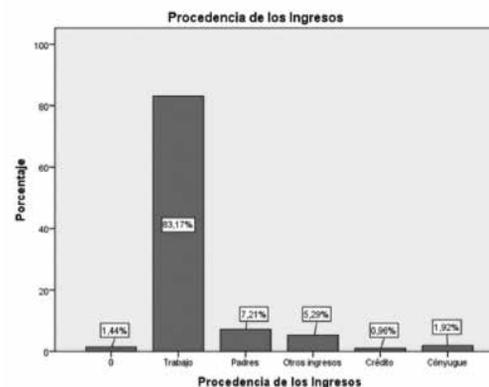
**Gráfico 4:** Análisis de frecuencias variable posición en el hogar.



Fuente: Elaboración propia.

Para los estudiantes de la Universidad, la mayor fuente de donde provienen sus ingresos es su trabajo, con un 83,17%. Este comportamiento es lógico, partiendo que la gran mayoría de los estudiantes pertenecen a la jornada nocturna, lo cual les permite trabajar y estudiar al mismo tiempo.

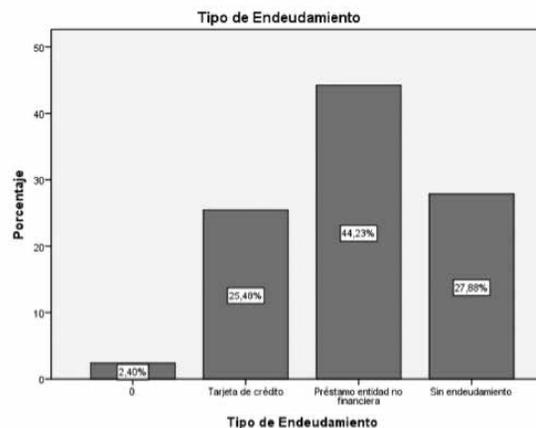
**Gráfico 5:** Análisis de frecuencias variable procedencia de los ingresos.



Fuente: Elaboración propia.

En segunda instancia, los ingresos de los estudiantes provienen de sus padres o tutores, cuyo porcentaje es del 7,21%.

**Gráfico 6:** Análisis de frecuencias variable tipo de endeudamiento.



Fuente: Elaboración propia.

Al analizar el comportamiento de las fuentes de financiación de los estudiantes, se encontró que la principal fuente de financiamiento son préstamos de entidades no financieras, tales como familiares o prestamistas individuales, alcanzando un 44,23%. Otra cifra interesante es el no endeudamiento, el cual alcanza un 27,88%, lo cual deja entrever la cultura financiera de los estudiantes. En tercer lugar, se encuentra como fuente de financiamiento, las tarjetas de crédito, alcanzando un 25,48% del endeudamiento total.

### Preferencias por grupos de bienes y hábito de presupuesto

Con el fin de analizar la relación que existe entre las preferencias por grupos de bienes declarados por los estudiantes que participaron en la investigación y la rutina de construcción de presupuesto mensual, considerando cada rango de ingresos, se llevaron a cabo algunos modelos de regresión lineal, para estimar la probabilidad de realizar presupuesto para cada grupo de bienes<sup>6</sup>. La ecuación considerada fue la siguiente:

$$Y_i^s = \beta_0 + \beta_1 X_{i,1}^s + \beta_2 X_{i,2}^s + \beta_3 X_{i,3}^s + \beta_4 X_{i,4}^s + \beta_5 X_{i,5}^s + \beta_6 X_{i,6}^s + \beta_7 X_{i,7}^s + \beta_8 X_{i,8}^s + \beta_9 X_{i,9}^s + \beta_{10} X_{i,10}^s + \beta_{11} X_{i,11}^s + \beta_{12} X_{i,12}^s + \varepsilon_i^s$$

Dónde:

$Y_i^s$  = Es la variable dependiente construcción mensual de presupuesto para cada individuo  $i$ , según el rango de ingresos  $s$ . Es una variable binaria que toma el valor de 1 si construye presupuesto mensual y 0 si no lo construye.

$X_{(i,j)}^s$  = Cada una de las variables independientes refleja la jerarquización que el individuo  $i$ , en el rango de ingresos  $s$ , realiza para el grupo de bienes  $j$ . La jerarquización va en orden ascendente de importancia de 1 a 12, siendo 1 el menos importante y 12 el más importante; el valor 0 está destinado para el grupo de bienes que no hace parte del consumo de los individuos.

Los rangos de ingreso considerados en el subíndice  $s$  son:

Rango de ingresos 1:  $\leq 1'000.000$  de pesos

Rango de ingresos 2:  $> 1'000.000; \leq 2'000.000$

Rango de ingresos 3:  $> 2'000.000; \leq 4'000.000$

Rango de ingresos 4:  $> 4'000.000$  de pesos

Los grupos de bienes  $j$  son:

- Alimentos y bebidas no alcohólicas
- Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros
- combustibles
- Bebidas alcohólicas, cigarrillos y afines
- Recreación y cultura
- Muebles, artículos para hogar y conservación del hogar
- Prendas de vestir y calzado
- Comunicaciones
- Transporte
- Restaurantes y hoteles
- Educación
- Salud
- Bienes y servicios diversos.

Aplicando a la base de datos un filtro por rango de ingresos, se obtuvieron los siguientes tamaños de muestra (tabla 2).

**Tabla 2.** Tamaños de Muestra

	Ingreso 1	Ingreso 2	Ingreso 3	Ingreso 4
Observaciones	19	61	90	37

Fuente: Elaboración propia.

Los errores típicos del modelo estimado para cada rango de ingreso, así como el tamaño de muestra correspondiente, muestran que, para el 73% de los encuestados su ingreso se encuentra entre 1 y 4 millones de pesos. Asimismo el 18% obtienen ingresos mayores a 4 millones de pesos. De acuerdo con lo anterior los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Debe tenerse en cuenta que al ser un modelo lineal de probabilidad, los valores negativos obtenidos en los coeficientes, son tomados como "0", es decir que no poseen influencia sobre el fenómeno analizado (Wooldridge, 2006).

**Tabla 3.** Resultados del modelo aplicado

	Rango de Ingreso 1		Rango de Ingreso 2		Rango de Ingreso 3		Rango de Ingreso 4	
	<i>Coef</i>	<i>EE</i>	<i>Coef</i>	<i>EE</i>	<i>Coef</i>	<i>EE</i>	<i>Coef</i>	<i>EE</i>
Intercepción	1,061114	0,612871	1,076805	0,257038	0,600728	0,306751	0,815794	0,536371
Variable X 1	0,022148	0,044334	0,024763	0,01903	-0,00369	0,02077	0,002706	0,027504
Variable X 2	0,046927	0,064493	-0,00021	0,02308	0,025523	0,031623	-0,01989	0,043543
Variable X 3	0,037133	0,029982	-0,02058	0,018002	-0,0049	0,013515	0,002269	0,022456
Variable X 4	0,023166	0,055247	-0,0122	0,023456	-0,02186	0,02332	-0,03855	0,038626
Variable X 5	0,062857	0,029098	-0,01279	0,020174	0,020678	0,019235	-0,03552	0,02932
Variable X 6	-0,03863	0,072234	0,019237	0,023884	-0,01569	0,029344	0,007093	0,037981
Variable X 7	-0,10116	0,05292	-0,00327	0,02559	0,005469	0,02587	-0,01723	0,039432
Variable X 8	-0,07711	0,057418	-0,05818	0,036627	-0,00996	0,032551	-0,0003	0,052937
Variable X 9	0,269221	0,09596	0,0135	0,020408	-0,00642	0,0156	0,031037	0,027162
Variable X 10	-0,1793	0,058494	-0,01388	0,036901	0,033593	0,042663	-0,00957	0,062475
Variable X 11	-0,08704	0,030792	-0,01258	0,03028	-1,4E-05	0,022768	0,042129	0,053758
Variable X 12	-0,20652	0,094339	5,68E-06	0,02083	-0,004	0,012031	0,010619	0,012864

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se pueden observar los parámetros estimados de las regresiones del modelo lineal de probabilidad para cada grupo de rango de ingresos. Cada parámetro se interpreta como el aumento en la probabilidad de respuesta al realizar un presupuesto con respecto a las preferencias por grupos de bienes. Por ejemplo, el coeficiente de la variable X1 para el rango de ingresos 1, indicaría que al aumentar la importancia del grupo de alimentos y bebidas no alcohólicas en un punto, la probabilidad de realizar presupuesto donde se incluya este grupo es de 2,2%.

En particular, la tabla muestra que los estudiantes del rango de ingresos 1 tienen respuesta para realizar presupuesto mensual, para los grupos alimentos y bebidas no alcohólicas, alojamiento, agua, electricidad, gas; bebidas alcohólicas y cigarrillos; recreación y cultura; y muebles. La respuesta es mayor para el grupo 5 (muebles y hogar) con una probabilidad de 6.2%, seguida por el grupo 2 (alojamiento y servicios).

Al analizar el rango de ingreso 2, es decir los estudiantes que se encuentran con un ingreso de \$1.000.000 a \$2.000.000, se encontró que los factores que más influyen en la construcción de un presupuesto son Alimentos y bebidas no alcohólicas con una aporte del 2,47%, Prendas de vestir y calzado con un 1,92% y Restaurantes y hoteles con un 1,35% de contribución.

Para el grupo de ingresos 3, el cual se encuentra en un rango de \$2.000.000 a \$4.000.000, se encontró que el grupo de gasto que más repercute en el presupuesto es la Educación, contribuyendo con un 3,35%, en segundo lugar se encuentra el grupo de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros consumibles, con una contribución del 2,55%, seguido por el grupo de Muebles, artículos para hogar y conservación del hogar con una contribución del 2,06%.

Finalmente el rango de ingresos más altos (> 4'000.000) presenta el mayor número de grupos de bienes que aportan a la

probabilidad mencionada. La influencia de los grupos de gasto sobre el presupuesto del hogar fue la siguiente: La salud ocupó el primer lugar contribuyendo con un 4,21% sobre el presupuesto del hogar, seguido del grupo Restaurantes y hoteles, con una influencia dentro del presupuesto del 3,1% y del grupo Bienes y servicios diversos con una participación del 1,06%.

**Tabla 4. Probabilidades acumuladas**

Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4
0,192231	0,05750	0,085263	0,095853

Fuente: Elaboración propia

Acumulando las probabilidades positivas para cada rango de ingreso, mencionadas en el párrafo anterior y resaltadas en la tabla 2, se obtiene la tabla 4. En esta se observa que la mayor probabilidad de respuesta para elaboración de presupuesto de acuerdo con las preferencias por grupos de bienes es para el rango de ingresos 1; esto quiere decir que ante la preferencia ya declarada por los grupos de bienes del menor rango de ingresos ( $\leq 1'000.000$  de pesos), la probabilidad de realizar presupuesto es de 19.22%. En el mismo sentido, los rangos 4, 3 y 2 poseen probabilidades de 9.5%, 8.5% y 5.7% respectivamente. Finalmente, para el rango de ingresos más bajo la probabilidad de desarrollar la rutina de elaboración de presupuesto es más alto.

## CONCLUSIONES

En la investigación realizada sobre el consumo de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Colombia, es evidente que características particulares como tamaño del hogar, posición ocupada, además de los ingresos afectan la elaboración de un presupuesto, teniendo en cuenta las preferencias por grupos de bienes. En general el grupo de bienes alimentos es muy importante para los estudiantes con ingreso hasta 2 millones, mientras que estudiantes con ingresos mayores presentan mayores preferencias por prendas de vestir, restaurantes y hoteles, y bienes y servicios diversos.

Aunque la teoría microeconómica del consumidor es sólida desde el punto de vista de lógica interna, en algunos casos puede no explicar completamente el comportamiento de consumo de algunos agentes con respecto lo que deberían ser sus preferencias. Por ejemplo, el análisis de elección racional del problema primal, mencionado en la sección conceptual de este artículo, deja por fuera la incidencia de las emociones, los sesgos cognitivos o la racionalidad incompleta que los agentes tienen en el proceso de toma de decisiones.

De otra forma, desde el punto de vista normativo las preferencias son conocidas por lo que dado el presupuesto se pueden obtener las elecciones óptimas. Empíricamente se parte de lo observable, lo que en este caso son las elecciones y a partir de ellas se construyen las relaciones de preferencias. Sin embargo, considerando la racionalidad limitada (incompleta o acotada) es factible que las preferencias que se construyan no estén acorde con lo presupuestado por el modelo de elección racional.

## REFERENCIAS

- Altman, M. (2012). Implications of behavioural economics for financial literacy and public policy. *The Journal of Socio-Economics*, 41(5), 677-690.
- Bravo Ortiz, C. M., & Palucci Marziale, M. H. (2010). Alcohol Consumption in Administrative and Service Personnel in an Ecuadorian University. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 18, 487-495.
- Castilla, A. (2015). Proyecto LINK y Econometría de Alta Frecuencia: Las últimas aportaciones econométricas de Lawrence R. Klein. *Estudios de Economía Aplicada*, 33(2).
- Castillo, A., Marchena, M., & Pedrero, E. (2009). *Estudio de Prevalencias, Actitudes, Patrones y Motivaciones de la Población Universitaria en Relación con el Consumo de Drogas*. Sevilla: Junta de Andalucía-Universidad Pablo Olavide.
- Cataño, J. F. (2014). La economía clásica actual. Eduardo allen bolaños: lecciones de teoría clásica de los precios. *Cuadernos de*

*Economía*, 33(62), 327-332.

Cowan, R., Cowan, W., & Swann, G. M. (2004). Waves in Consumption with Interdependence among Consumers. *The Canadian Journal of Economics* 37(28), 149-177.

Dawney, E., & Shah, H. (2013, Agosto 29). *Behavioural economics: seven principles for policy-makers*. Retrieved 9/15/2015, from: [http://www.neweconomics.org/page/-/files/Behavioural\\_Economics.pdf](http://www.neweconomics.org/page/-/files/Behavioural_Economics.pdf)

Díaz, A. A. (2014). Oligopolio y poder de mercado. Discusión de la hipótesis de precios rígidos. *Economía Informa*, 384, 109-127.

Durán, S., Valdés, P., Godoy, A., & Herrera, T. (2014). Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Revista chilena de nutrición*, 41(3), 251-259.

Frías-Navarro, D., & Pascual Soler, M. (2012). Prácticas del análisis factorial exploratorio (AFE) en la investigación sobre conducta del consumidor y marketing. *Suma Psicológica*, 19(1), 47-58.

Grant, M. (2004). *Alcohol and Emerging Markets. Patterns, Problems and Responses*. Washington: International Center For Alcohol Policies Series on Alcohol in Society.

Jiménez López, D. F. (2004). Consumo de medios en estudiantes de secundaria de Bogotá. Una mirada desde cuatro escuelas de pensamiento de la comunicación. *Palabra Clave*, 19(4), 16-20.

Jiménez Vallejo, S., Valadez Figueroa, I., & Bañuelos Pineda, J. (2005). Consumo de alcohol en adolescentes de una secundaria de Guadalajara: investigación-acción participative. *Investigación en Salud*, 3(9), 171-180.

Jurado, B. B., Delgadillo, C. A., Rentería, G. A., Martínez, G.

G., & Loera, D. M. (2013). Factores que determinan hábitos de consumo en las familias según su ciclo de vida en la ciudad de Chihuahua. *Global Conference on Business & Finance Proceedings*, 8(12), 1881.

Latorre Román, P. Á., Cámara Pérez, J. C., & García Pinillos, F. (2014). Búsqueda de sensaciones y hábitos de tabaquismo, consumo de alcohol y práctica deportiva en estudiantes de Educación Secundaria. *Salud mental*, 37(2), 145-152.

Maya, S. R., & Rivas, J. A. (2001). *Experiencia y Casos de Comportamiento del Consumidor*. Madrid: Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing (ESIC) (Ed. 2).

Monroy-Cely, D. A. (2014). Behavioral Economics: Origin, methodology and working tools. *Entramado*, 10(2), 184-206.

Moreno, L., & Rodríguez, G. (2005). *Nutrición en la Adolescencia*. Madrid: Grupo Acción Medica.

Rivas, J. A., & Esteban, I. G. (2010). *Comportamiento del Consumidor. Decisiones y Estrategia de Marketing*. Madrid: Libros profesionales de Empresa (Ed.6).

Salcedo, A., Palacio, X., & Espinosa, A. (2011). Alcohol Consumption in Young College Students. *Avances en Psicología Latinoamericana* 29(20), 77-97.

Schiffman, & Kanuk. (2006). *Comportamiento del Consumidor*. New York: Pearson Prentice Hall (Ed. 8 ).

Solé, M. L. (2001). *Los Consumidores del Siglo XXI*. Madrid: Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing (ESIC) (Ed. 2).

Waldkirch, A., Ng, S., & Cox, D. (2004). Intergenerational Linkages in Consumption Behavior. *Journal of Human Resources* XXXIV, 355-381.

## CONCLUSIONES

### B. CARACTERISTICAS HOGAR

8. Cual es el numero de personas que componen el grupo familiar con el que convive:

1  2  3  4  5  6  mas de 6 personas

9. En el grupo familiar con el que usted convive, indique las dos o tres posiciones que ocupa, resaltando el orden de importancia de mayor a menor con 1, 2 o 3, respectivamente:

Hijo/a	<input type="checkbox"/>	Conyuge	<input type="checkbox"/>
Hermano/a	<input type="checkbox"/>	Nieto	<input type="checkbox"/>
Padre/madre	<input type="checkbox"/>	Sobrino/a	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>	Cual?:	<input style="width: 100px;" type="text"/>

6. Semestre mayor % créditos

7. Jornada

Diurna <input type="checkbox"/>	Nocturna <input type="checkbox"/>
---------------------------------	-----------------------------------

TO

Fuente: Elaboración propia.

### C. INGRESOS

10. La actividad de la cual se originan principalmente sus ingresos es:

Trabajo	<input type="checkbox"/>	Crédito	<input type="checkbox"/>
Padres	<input type="checkbox"/>	Conyúge	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>	Cuál?:	<input style="width: 100px;" type="text"/>

11. El rango en el que se ubican los ingresos de su grupo familiar es:

De \$0 a \$500.000	<input type="checkbox"/>	De \$2'000.000 a \$3'000.000	<input type="checkbox"/>
De \$500.000 a \$1'000.000	<input type="checkbox"/>	De \$3'000.000 a \$4'000.000	<input type="checkbox"/>
De \$1'000.000 a \$1'500.000	<input type="checkbox"/>	De \$4'000.000 a \$5'000.000	<input type="checkbox"/>
De \$1'500.000 a \$2'000.000	<input type="checkbox"/>	Mas de 5'000.000	<input type="checkbox"/>

12. En el caso en el que no cubra sus gastos mensuales con su ingreso, ¿Cuál es la alternativa utilizada?

Tarjeta crédito  Prestamos de otras personas  No aplica

13. ¿Cuál es el porcentaje de su gasto en consumo habitual que no es cubierto por su ingreso?

De 0% a 5%	<input type="checkbox"/>	De 15% a 20%	<input type="checkbox"/>
De 5% a 10%	<input type="checkbox"/>	De 20% a 30%	<input type="checkbox"/>
De 10% a 15%	<input type="checkbox"/>	Mas de 30%	<input type="checkbox"/>
		¿Cuanto?:	<input style="width: 100px;" type="text"/>

#### D. PREFERENCIAS CONSUMO

14. Resaltando el orden de importancia en su presupuesto mensual, ordene los siguientes grupos de consumo, del menos importante (1) al más importante (12). En caso de que un grupo de consumo no haga parte de su gasto, marque cero (0):

Alimentos y bebidas no alcohólicas	<input type="text"/>	Comunicaciones	<input type="text"/>
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	<input type="text"/>	Transporte	<input type="text"/>
Bebidas alcohólicas, cigarrillos y afines	<input type="text"/>	Restaurantes y hoteles	<input type="text"/>
Recreación y cultura	<input type="text"/>	Educación	<input type="text"/>
Muebles, artículos para hogar y conservación del hogar	<input type="text"/>	Salud	<input type="text"/>
Prendas de vestir y calzado	<input type="text"/>	Bienes y servicios diversos	<input type="text"/>

15. De acuerdo con los 6 principales grupos de consumo elegidos en la pregunta anterior, determine los porcentajes de su ingreso destinados a cada grupo que usted mencionó anteriormente (recuerde que la suma de estos porcentajes no puede superar el 100%):

1  2  3  4  5  6

16. ¿Qué porcentaje de su ingreso mensual no es gastado en consumo sino ahorrado?:

0% a 10%  10% a 20%  Más del 20%

Fuente: Elaboración propia.

#### E. HABITOS CONSUMO

17. Dentro del hogar se elabora un presupuesto mensual:

SI  NO

18. ¿Con cuál periodicidad realiza mercado?

Cada 15 días  Cada mes  Cada dos meses  No aplica

19. Antes de realizar el gasto en mercado, ¿usted o su familia realiza(n) una lista de las cosas que se deben comprar?

SI  NO

20. Se realizan gastos no planeados de manera recurrente:

SI  NO

Fuente: Elaboración propia.

# EVALUACIÓN DE SOSTENIBILIDAD CON METODOLOGÍA GRI<sup>1</sup>

EVALUATION OF SUSTAINABILITY USING GRI METHODOLOGY

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE COM METODOLOGIA GRI

Luisa Cecilia Rodríguez Guerra<sup>2</sup>  
Leonardo Alberto Ríos-Osorio<sup>3</sup>

## FORMA DE CITACIÓN

Rodríguez, L.C. & Ríos-Osorio, L.A. (2016). Evaluación de sostenibilidad con metodología GRI. *Dimensión Empresarial* 14(2), 73-89

**JEL:** L21; M14; M16; M41

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.659>

## RESUMEN

Este artículo es el resultado de investigación realizada a 87 empresas que reportaron bajo la metodología Global Reporting Initiative (GRI) G4, capítulo Colombia, entre el 01 de enero y 31 de diciembre del año 2015 con el objetivo de describir el nivel de sostenibilidad social, económica y ambiental, teniendo en cuenta el concepto definido por ellas mismas. Para lograr obtener los resultados esperados, se elaboró una escala de medición, la cual cataloga a la organización de acuerdo a su desempeño en *Madura, En Desarrollo e Incipiente*, independientemente del tamaño o sector económico al cual pertenezca. Las conclusiones y la discusión pretenden explicar porque el nivel *En Desarrollo* es el predominante en entorno empresarial Colombiano. De igual manera, se sugiere una implementación organizacional para que la mayor cantidad de empresas posibles, logren la Sostenibilidad Organizacional por medio de un agente externo que así lo determine, después de realizar el respectivo análisis de la información.

**Palabras clave:** Desarrollo sostenible, Global Reporting Index, indicadores, reportes de sostenibilidad, Responsabilidad Social Empresarial, sostenibilidad.

1 Este artículo es producto de la Investigación "Evaluación de la sostenibilidad social, económica y ambiental de organizaciones empresariales por medio de la metodología GRI Colombia, reportes año 2015" desarrollado en el marco de la Maestría en Administración (MBA) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia, [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co), Colombia, Medellín. Fecha de recepción 10/12/2015. Fecha de aceptación 03/03/2016.

2 Máster en Administración, Universidad de Antioquia, E-mail: [luisacrodri@hotmail.com](mailto:luisacrodri@hotmail.com)

3 PhD Sostenibilidad, Profesor-Investigador Universidad de Antioquia, [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co), Colombia, Medellín E-mail: [leonardo.rios@udea.edu.co](mailto:leonardo.rios@udea.edu.co)

Publicaciones recientes:

Salas-Zapata W, Ríos-Osorio L, López-Hernández L.F. & Gómez-Arias R.D. (2014) Análisis de sostenibilidad de la política de control de malaria en el municipio de El Bagre, Colombia. *Revista Gerencia y Políticas en Salud*, 13(27), 122-140

Olarte-Mejía D.V. & Ríos-Osorio, L.A. (2015) Enfoques y estrategias de responsabilidad social implementadas en Instituciones de Educación Superior. Una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años. *Revista de la Educación Superior*, 3(175), 19-40

Polanco-Echeverry, D.N., Álvarez-Salas, L.M. & Ríos-Osorio, L.A. (2015) Proposed Methodology for Research into the Socioecological Resilience of Agroecosystems. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 18, 207-219

## ABSTRACT

The current article is the result of a research project made on 87 companies that reported their activities under the Global Reporting Initiative (GRI) G4, Colombian Chapter, between January 1 to December 31, 2015, with the purpose of describing their social, economic and environmental sustainability levels, taking into account the concept they had defined. To achieve the expected results a measuring scale was created, which catalogs companies into: *Mature, Growing and Emerging*, according to their performance, regardless of size or economic sector they belong to. The conclusions and arguments intend to explain why the *Growing* level is the most predominant in the Colombian industrial environment. Similarly, organizational implementation is suggested in order for major companies to reach managerial sustainability through a determined external agent after having performed the corresponding information analysis.

**Key Word:** Corporate Social Responsibility, Global Reporting Index, indicators, sustainability, sustainability development, sustainability reports.

## RESUMO

Este artigo é o resultado de uma pesquisa realizada em 87 empresas que reportaram segundo a metodologia Global Reporting Initiative (GRI) G4, Colômbia, entre 01 de janeiro e 31 de dezembro do ano de 2015 com o objetivo de descrever o nível de sustentabilidade social, econômica e ambiental, considerando o conceito definido pelas mesmas. Para obter os resultados esperados, elaborou-se uma escala de medida, a qual classifica a organização conforme seu desempenho em *Madura, Em Desenvolvimento e Incipiente*, independentemente do tamanho ou setor econômico a qual pertença. As conclusões e discussões pretendem explicar porque o nível *Em Desenvolvimento* é o predominante no cenário empresarial Colombiano. Desta maneira, sugere-se uma implementação organizacional para que a maior quantidade de empresas possíveis, logrem a Sustentabilidade Organizacional por meio de um agente externo que determine, depois de realizar a respectiva análise da informação.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável, Global Reporting Index, indicadores, Responsabilidade Social Empresarial, reportes de sustentabilidade, sustentabilidade.

## 1.INTRODUCCIÓN

Cada día cobra mayor relevancia y significado la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), poco a poco deja de ser percibida como filantropía, asistencialismo, moda, gasto, reglamentación, marketing, medio ambiente, un departamento o una estrategia (Acosta, 2015). El tema ha sido investigado, de hecho, en el estudio previo realizado por Álvarez & Zamorra (2010) concluyen que la permanencia en el mercado, el fortalecimiento y beneficio empresarial, son consecuencia de las actividades que las organizaciones llevan a cabo en relación con su responsabilidad social, como resultado de la gestión estratégica en la cultura de la RSE, dado que los grupos de interés cada vez más, exigen dar cuenta de ello. En ese mismo sentido, la organización en su estrategia de planeación, encuentra que

una de las medidas más efectivas y aceptadas para evidenciar su transparencia y ética, es la elaboración y publicación de la memoria de sostenibilidad, entendida la sostenibilidad desde el enfoque de los tres pilares conocidos como “triple bottom line” o áreas de actuación: el área económica, el área de la actuación social y el ámbito de las actuaciones medioambientales (Archel, P. 2003). Es decir, toda memoria de sostenibilidad pretende reflejar como una organización contribuye en el futuro, a mejorar o no las condiciones, los avances y las tendencias económicas, ambientales y sociales en los ámbitos de influencia, bien sea local, regional e internacional (GRI, 2013a).

A nivel empresarial existen varias metodologías para hacer evaluación de las dimensiones de la sostenibilidad, no obstante, la más aceptada a nivel internacional es la suministrada por el

Global Reporting Initiative (GRI). No en vano, en sus bases de datos reposan más de 31.097 reportes<sup>4</sup>. La firma KPMG<sup>5</sup> en uno de sus artículos publicados en 2013, corrobora que GRI facilita un marco para la elaboración de memorias de sostenibilidad basado en la credibilidad, la consistencia y la comparabilidad convirtiéndose en un estándar mundial.

En aras de proporcionar a las organizaciones un marco – guía que garantice transparencia en la información reportada, está claramente definido en dicha metodología que las empresas para elaborar su respectiva memoria de sostenibilidad deben guiarse por unos principios rectores tanto en contenido (Participación de los grupos de interés, contexto de sostenibilidad, materialidad, exhaustividad) como en calidad (Equilibrio, comparabilidad, precisión, periodicidad, claridad y fiabilidad) (GRI, 2013a). De igual manera, la definición en cuanto a contenido y alcance. El propósito de la metodología GRI es contribuir a que la información divulgada por las empresas sobre los aspectos económicos, sociales y ambientales conformen criterios homogéneos fácilmente comparables, es decir, ayuda a las empresas, gobiernos y otras organizaciones a entender y comunicar a sus respectivos grupos de interés, el impacto que dichas organizaciones tienen en temas de sostenibilidad como cambio climático, derechos humanos, corrupción, entre otros.

El grado de aceptación del reporte de sostenibilidad GRI, está fundamentado en la cantidad de asociaciones y sinergias establecidas con organizaciones de reconocimiento internacional, entre las cuales se destacan: La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), El Pacto Mundial de las Naciones Unidas (PM), El Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente (PNUMA), La Organización Internacional de Normalización (ISO), El Carbon Disclosure Project (CDP), La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), La

Corporación Financiera Internacional (IFC) y La Carta de la Tierra (GRI, 2013b).

Referente a los beneficios organizacionales que obtienen las empresas al elaborar su respectivo reporte de sostenibilidad, en la literatura científica se encuentran referencias al respecto, por ejemplo, Álvarez & Zamarra (2010) plantean que los beneficios enmarcan aspectos como la consulta de informes sociales, la normalización y simplificación de los informes financieros, ambientales y sociales de las empresas, el desarrollo de los procesos de elaboración de informes y el logro de mejores prácticas empresariales, la utilización como herramienta a la sociedad civil para el cumplimiento de políticas socialmente responsables, la comparación del desempeño de una organización a lo largo del tiempo y con otras organizaciones, la difusión de asuntos de sustentabilidad y beneficios, y finalmente, la realización de un estudio comparativo y una valoración del desempeño en materia de responsabilidad, en lo referente a leyes, normas, códigos, pautas de desempeño e iniciativas voluntarias, lo que demuestra cómo una organización puede influir en las expectativas creadas en materia de desarrollo sostenible y como estas influyen en ella al mismo tiempo.

De otro lado, Gallego (2012) concluye que el beneficio empresarial contribuye al mejoramiento progresivo de las organizaciones, siempre y cuando se precise una metodología o herramienta que permita a las organizaciones evaluar, medir, cuantificar y planificar el cumplimiento de la función social. Igualmente, Correa et al (2010) resumen que el objetivo de la rendición de cuentas y transparencia según la gestión empresarial, se constituye en una alternativa que tienen las empresas para informar sobre sus actividades sociales, económicas y ambientales, evidenciando así la implementación de acciones como parte de su RSE.

4 Dato Recuperado del <http://database.globalreporting.org/search> el 12 de enero de 2016.

5 Empresa consultora internacional, con reconocimiento en temas de auditoría, impuestos, asesoramiento legal, financiero y de negocio recuperado de <http://kpmg.com> consultada el 21 de enero de 2016.

Lo anteriormente expuesto, es plenamente corroborado con la información oficial de la página del GRI, en la cual se relaciona que los beneficios van desde la descripción detallada de los indicadores para medir RSE, contenidos direccionados al medio ambiente, comparación de informes de RSE entre las empresas, así mismo el desempeño de la organización y entre otras organizaciones a lo largo del tiempo, estudio comparativo y valoración del desempeño en materia de sostenibilidad con respecto a leyes, normas, códigos, pautas de desempeño e iniciativas voluntarias, demostración de cómo una organización “influye en” y “es influida por” las expectativas creadas en materia de desarrollo sostenible, generación de confiabilidad y transparencia corporativa y facilidad en la publicación del reporte, inclusive se convierte en fuente de consulta para los grupos de interés.

GRI llegó a Colombia como parte de su estrategia de expansión global, le correspondió ser el tercer grupo focal de América, específicamente el séptimo lugar cronológico en la organización y empieza a funcionar a mediados de 2014, no obstante desde el 2005 la primera empresa con filial en el país publica su reporte de sostenibilidad (Grupo Endesa en Colombia – Codensa y Emgesa), a partir de ese momento el comportamiento ha sido ascendente, a 21 de enero de 2016 tienen registrado en su base de datos 149 empresas locales de las cuales 87 reportan en la versión GRI 4. En general, el común denominador en todas ellas es la iniciativa de comunicar a sus grupos de interés como parte del eco generado por la cultura del RSE en su política organizacional.

Acorde al contexto internacional, con mayor frecuencia, los grupos de interés como actores dinámicos y participativos, piden cuentas sobre la responsabilidad asumida por las organizaciones con respecto a los impactos que generan sus acciones, su propia naturaleza sobre los entornos ecológicos, ambientales y sociales, por ello, es importante conocer en el radio de acción local, como es el comportamiento de las empresas que reportan, referente a

temas de sostenibilidad social, económica y ambiental dentro del país y de acuerdo con esto vislumbrar que perspectivas hay de aminorar impactos, de mejorar la situación con el entorno, es decir, las acciones tomadas a partir de la información suministrada.

Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue describir el nivel de sostenibilidad social, económica y ambiental de las empresas que reportaron bajo la metodología Global Reporting Initiative (GRI) G4, capítulo Colombia, entre el 01 de enero y 31 de diciembre del año 2015, por medio de la descripción del concepto de sostenibilidad definido por las empresas, el establecimiento del nivel de sostenibilidad sectorial (social, económica y ambiental) de las empresas que reportan y la comparación de los niveles de sostenibilidad global.

## 2. MARCO TEÓRICO

Es pertinente enmarcar al lector en la evolución histórica de conceptos claves como sostenibilidad y desarrollo sostenible. Para tal fin, se ha tenido en cuenta el resultado de varios trabajos predecesores que facilitan la comprensión de los términos, buscando una explicación lógica al porque las empresas elaboran, publican y socializan su respectivo *Reporte de Sostenibilidad*. De igual manera, se clarifica que para el caso, el término sostenibilidad, sustentabilidad tienen igual significado, la diferencia radica en la ubicación geográfica donde se utilice, para España, por ejemplo, es más frecuente el uso del primero, mientras que para América Latina es indistinto (Sánchez Fernández, 2009, p. 8).

Un primer análisis del concepto de sostenibilidad, la divide en dos; Sostenibilidad normativa y Sostenibilidad positiva, en donde la primera la componen todos los acuerdos y propuestas que a su vez fueron el resultado del marco conceptual del desarrollo sostenible originado por la reunión de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)<sup>6</sup>; mientras que la segunda, habla sobre

<sup>6</sup> Organismo fundado en 1945, en la actualidad conformada por 193 países miembros, los cuales trabajan por mantener la paz y la seguridad, promover el desarrollo sostenible, defender la ley internacional, proteger los derechos humanos y distribuir la ayuda humanitaria.

el análisis científico de la sostenibilidad y desarrollo sostenible con el sesgo económico y ecológico (Ríos et al ,2013, p. 35).

Teniendo en cuenta la evolución cronológica, en 1980, La unidad de Conservación Mundial (IUCN)<sup>7</sup> expone que “el desarrollo sostenible consistía en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y sistemas de apoyo a la vida, la preservación genética y la utilización sostenible de las especies y los ecosistemas” (IUCN et al. ,1980). Siete años más tarde, la Comisión de las Naciones Unidas para el medio ambiente y desarrollo (WCED)<sup>8</sup> presenta al mundo el informe Brundtland, más conocido como “*Nuestro futuro común*”, en el cual se especifica que “Está en las manos de la humanidad que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Brundtland, 1987, p. 23).

Es a partir de ese instante que la ONU, convierte al Desarrollo Sostenible DS, en el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consecuentemente se abre el debate académico, por ende muchos autores como Pezzey, Pearce, revisan definiciones de sostenibilidad, mientras que Martín-Palemero, Sharp o Norgaard se enfocan en el desarrollo sostenible; sin embargo a la fecha no se ha llegado a ningún conceso. Es decir no pasan de ser interpretaciones y modelaciones de manera heterogénea (Sánchez Fernández, 2009, p. 9).

Según la tesis doctoral anteriormente relacionada, el informe Brundtland, constituyó el hito principal para la construcción del marco teórico y práctico del desarrollo sostenible, al introducir en la esfera política internacional el debate relativo

a la necesidad de imponer restricciones al modelo económico vigente (...) el carácter innovador reside en la nueva posición que los organismos oficiales adoptaron a partir del mismo, cuando pasaron a buscar nuevas formas de medir y evaluar los procesos de desarrollo , lo que sin lugar a dudas ha permitido la contemporánea popularización del término (Sánchez Fernández, 2009, p.48).

Cuatro años más tarde, para 1992, se realizó la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, I Cumbre de la tierra, en Rio de Janeiro, Brazil, como resultado, se brindó a los países la posibilidad de adoptar una estrategia global medioambiental, en la cual se recopiló una serie de principios caracterizados para ayudar a concebir la idea de SD (Ríos et al, 2013, p. 30), documento conocido como *Programa 21 (Agenda 21)*<sup>9</sup>. Simultáneamente, se creó la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable CNUDS con el objetivo de revisar la aplicación del Programa 21 a nivel internacional y permitir la coordinación entre los diversos programas de las Naciones Unidas para el medio ambiente y el desarrollo.

El concepto de sostenibilidad es tan amplio y variado como el universo mismo, básicamente depende del enfoque que el autor quiera imprimir en su publicación. En informe realizado para la Comisión Económica Para América Latina CEPAL<sup>10</sup> , el autor Gallopín, muestra la sostenibilidad y desarrollo económico como conceptos distantes, donde el primero simplemente es un atributo de los sistemas abiertos a interacciones con su mundo externo. No es un estado fijo de constancia, sino la preservación dinámica de la identidad esencial del sistema en medio de

7 Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, contribuye a encontrar soluciones pragmáticas para los principales desafíos ambientales y de desarrollo que enfrenta el planeta.

8 World Commission on Environment and Development – Por sus siglas en Inglés.

9 Es un plan de acción exhaustivo que habrá de ser adoptado universal, nacional y localmente por organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, Gobiernos y Grupos Principales de cada zona en la cual el ser humano influya en el medio ambiente.

Es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas inicia actividades en 1948, fundada para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo.

cambios permanentes, mientras que el segundo, no es una propiedad sino un proceso de cambio direccional, mediante el cual el sistema mejora de manera sostenible a través del tiempo (Gallopín, 2003, p.37).

Paralelamente, la sostenibilidad, también se ha tipificado como una ciencia, es decir los autores la definen como “la actividad científica que se desarrolla alrededor del estudio de la capacidad que tienen determinados sistemas de ajustar adaptativamente sus relaciones socioecológicas para sobreponerse a perturbaciones y mantener unos atributos y procesos esenciales”, toda vez que permite concebir el carácter complejo de los problemas de insostenibilidad y brinda luces en los procesos de toma de decisiones tendientes a resolverlos. De igual manera la ciencia de la sostenibilidad, “implica un modo de hacer ciencia de una manera participativa y transdisciplinar, asumiendo la incertidumbre propia de los fenómenos de la realidad y en consecuencia tiene un carácter más exploratorio y comprensivo que predictivo” (Salas-zapata & Ríos-osorio, 2013, p. 110).

Según lo relacionan varios autores, (Luffiego García, 2000, p. 475 - 476) (Sánchez Fernández, 2013, p. 14-17)( Ríos et al, 2013, p. 36), la sostenibilidad de manera operativa se define entre dos tipologías: sostenibilidad débil, la cual adopta el supuesto de que el capital natural y el capital económico son plenamente sustitutivos reversibles en un cierto plazo, en ese orden de ideas, para los economistas ambientalistas la sostenibilidad consiste en sostener o incrementar el nivel de bienestar social, medido en términos de capacidad de consumo en cada periodo de tiempo y a través del tiempo.

De otro lado la sostenibilidad fuerte, está basada en un principio de economía, el cual establece que existe una imposibilidad de reemplazar recursos naturales porque pertenecen al sistema complejo natural y la visión económica no se considera parte de esta ecuación. En ese mismo sentido Naredo, afirma que “se puede definir como la viabilidad de la relación que mantiene un sistema socioeconómico con un ecosistema” (Luffiego García, 2000, p.476).

Sintetizando lo anteriormente expuesto y acorde con los autores (Salas-Zapata, Ríos-Osorio, & Castillo, 2011, p. 140) la sostenibilidad, tiene tres maneras de entenderse; la primera como sinónimo de desarrollo sostenible, se asume como proyecto social y político de la humanidad; la segunda, se entiende como una relación equilibrada entre los seres humanos y el entorno social, económico y ambiental y la tercera, es la que asume la sostenibilidad como fenómeno observado en determinados sistemas socio ecológicos.

Con respecto al desarrollo sostenible, varias de las interpretaciones están orientadas hacia las políticas y acciones para lograr el crecimiento económico deben estar en armonía con el ambiente y ser socialmente equitativas (Sánchez Fernández, 2009, p.20). Otras más son usadas para describir los principios del DS y tienen en cuenta el enfoque social, ecológico y económico (Ríos et al, 2013, p.31).

En ese sentido ha tomado fuerza las afirmaciones de la autora Gemma Durán Romero la cual resume que “ el mundo es concebido como un sistema global cuyas partes están interrelacionadas considerándose el concepto de desarrollo sostenible como un proceso multidimensional que afecta al sistema económico, ecológico y social pasando a ser una variable a tener en cuenta en las decisiones de política económica” (2000) y de igual forma referencia el esquema de los tres pilares desarrollo sostenible planteado por Munashinge (1993) en donde sostenibilidad medioambiental se orienta hacia el uso responsable de los recursos naturales, sostenibilidad económica va encaminada hacia la eficiencia económica y sostenibilidad social se enfoca en cohesión y progreso compartido.

Es importante resaltar que entender estas tres dimensiones en un sentido operativo permite a las empresas utilizar sistemas de indicadores para evidenciar su estado y acciones en cada una de ellas.

Según se informa en la guía práctica para la elaboración de informes de sustentabilidad chilena (AccionRSE, 2007), países

como Noruega, Francia, Australia y Gran Bretaña convirtieron el Reporte de Sostenibilidad en directriz obligatoria para las empresas, consecuentemente, existen varias metodologías ampliamente difundidas y aceptadas en el mundo para realizarlo, entre las conocidas se encuentran: Pacto Global de las Naciones Unidas, SA8000 (Social Accountability), CRT (The Caux Round Table), Ibase, Metas del milenio de Naciones Unidas, Lineamientos para empresas Multinacionales OCDE, Principios Globales Sullivan, y las más utilizadas a nivel mundial, AA 1000 (Account Ability 1000) y GRI (Global Reporting Initiative).

El GRI, Se fundó en 1999 en Bostón, USA por iniciativa de la Coalición de Economías Responsables del Medio Ambiente CERES<sup>11</sup> y el Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas UNEP<sup>12</sup>. Inicialmente se crea como un departamento para diseñar mecanismos contables para las empresas grupos objetivos de CERES. Hasta el momento se han publicado cuatro versiones, la primera G1, en el año 2000, focalizado en tópicos sociales, económicos y de gobernanza, Se convierte en el primer marco con esa referencia en el mundo, y la última G4 a mediados del 2013. El crecimiento también se percibe en el aumento de los puntos focales, en junio del 2014, se inaugura el séptimo, localizado en Colombia.

Esta organización no gubernamental independiente, ayuda a las empresas, gobiernos y otras organizaciones a entender y comunicar a sus respectivos grupos de interés, el impacto que dichas organizaciones tienen en temas de sostenibilidad como cambio climático, derechos humanos, corrupción entre otros. Actualmente, cerca del 93% de las 250 empresas más grandes del mundo reportan en este formato. La elaboración de memorias de sostenibilidad ayuda a las organizaciones a marcarse objetivos, medir el desempeño y gestionar el cambio con el propósito de que sus operaciones sean más sostenibles.

Las memorias de sostenibilidad contienen información sobre la incidencia de las organizaciones, ya sea esta positiva o negativa, en el medio ambiente, la sociedad y la economía. De ese modo, las memorias convierten lo abstracto en tangible y concreto y, por tanto, ayudan a comprender y gestionar las consecuencias que las novedades en materia de sostenibilidad tienen sobre las actividades y la estrategia de cada organización.

Las empresas que elaboran sus reportes de sostenibilidad, socializan beneficios importantes en cuanto les permite elevar la reputación corporativa, mejorar la operación interna y construir relaciones (AccionRSE, 2007, p. 9). Según lo reporta en el sitio oficial GRI, fueron 11 los primeros informes publicados en 2000, para el 2005, ya eran 300 los reportes a nivel mundial. Para el 05 de enero de 2016, 31.097 reportes, pertenecientes a 90 países y 37 diferentes sectores económicos han publicado su memoria de sostenibilidad, de las cuales 1.926 utilizaron la última versión G4.

El objetivo principal de la versión vigente, G4, es “ayudar a los redactores de memorias a elaborar memorias de sostenibilidad significativas en las que se recojan datos útiles sobre las cuestiones más importantes para cada organización relacionadas con la sostenibilidad, así como contribuir a que la elaboración de memorias se convierta en una práctica habitual.”(GRI, 2013a, p.3). Así mismo desde la fuente elaboran guías y manuales para facilitar a las empresas, independientemente de su tamaño, sector o ubicación, la elaboración, la publicación y la socialización de la respectiva memoria de sostenibilidad.

De igual manera, la versión GRI4 permite a la organización definir el nivel de aplicación de la metodología, independientemente de su tamaño, tipo, sector u ubicación, puede elegir entre dos opciones, esencial (consta de los elementos fundamentales de una memoria de sostenibilidad.

11 Coalition for Environmentally Responsible Economies. Por sus siglas en Inglés.

12 United Nations Environment Programme. Por sus siglas en Inglés.

Constituye un marco mediante el que las organizaciones transmiten las consecuencias de su desempeño económico, ambiental, social y de gobierno) o *exhaustivo* (amplía la *Esencial* incorporando nuevos contenidos básicos relativos a la estrategia, el análisis, el gobierno, la ética y la integridad de las organizaciones. Además, estas deben describir su desempeño de un modo más pormenorizado, para lo cual tienen que cubrir todos los indicadores relacionados con los aspectos materiales), dicha elección de aplicación, selecciona automáticamente los elementos que hacen parte de su respectivo informe. Para ampliar el panorama de la metodología, a continuación se relaciona de manera general los aspectos solicitados, según “la guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad” sugerida por GRI a las empresas.

Aspectos Generales, abarcan siete categorías:

- Estrategia y análisis: declaración realizada por el responsable principal de la toma de decisiones, sobre la importancia de la sostenibilidad, en la cual ayudar a comprender las cuestiones de carácter estratégico, es decir socializa la visión, la estrategia a corto, mediano y largo plazo.
- Perfil de la organización: Se describe la imagen general de las características de la organización, aspectos como nombre, productos, servicios y marcas más importantes, tamaño, número de empleados, entre otros.
- Identificación de aspectos materiales y cobertura de la memoria: Este apartado la organización define, cuáles son sus aspectos materiales y cobertura, de acuerdo a esto se determina la información e indicadores a incluir en la memoria. Así mismo se presenta una guía para hacer la respectiva determinación, la cual consta de cuatro pasos: Identificación, priorización, validación y revisión.
- Participación de los grupos de interés: Se analiza su pertinencia, identificación y relacionamiento con la organización.
- Perfil de la memoria: Se presenta una visión de conjunto de la información básica de la memoria, la verificación externa, aspectos como periodicidad, fecha de último reporte entre otros.

- Gobierno: compuesto por 22 indicadores que dan cuenta de nombramientos, se tienen en cuenta aspectos como; composición, funciones, estructura de gobierno, papel del órgano superior, entre otras, de igual manera se define ampliamente la cobertura en temas como alta dirección, órgano superior de gobierno y sistema de administración dual y
- Ética e integridad: En esta parte se socializan los valores, los principios, los estándares y las normas de la organización, sus mecanismos interno y externos de asesoramiento en aras de una conducta ética y lícita, entre otros.

Los aspectos básicos específicos se dividen en dos:

- Información sobre el enfoque de gestión: indicadores que dan cuenta de la gestión en aspectos materiales y
- Indicadores e información sobre categoría desempeño económico (impacto de las organizaciones en la situación económica de los grupos de interés y en los sistemas económicos locales, nacionales e internacionales. No se centra, por tanto, en la situación financiera de la propia organización. Aborda temas como desempeño económico, presencia en el mercado, consecuencias económicas indirectas, prácticas de adquisición), categoría desempeño medio ambiente (impactos en agua, tierra, aire, biodiversidad, efluentes, ecosistemas, cumplimientos regulatorios) y categoría desempeño social (4 subcategorías; prácticas laborales y trabajo digno, derechos humanos, sociedad y responsabilidad del producto).

La elaboración del reporte o memoria de sostenibilidad es de carácter voluntario, así como la publicación en la web del GRI, sin embargo en el sitio oficial, se invita a las empresas a compararse en aspectos como desempeño de la organización o entre sectores, de igual manera se brinda la posibilidad de hacer estudios comparativos y /o valoración de desempeño en temas de sostenibilidad, inclusive, está disponible la información desde el primer reporte publicado por la organización, para ello implementaron una amplia metodología Sustainability

disclosure database (Base de datos de divulgación sobre Sostenibilidad) de accesibilidad gratuita y pública.

Finalmente, en el 2015 se empieza un nuevo periodo compuesto por 15 años para los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS<sup>13</sup> los cuales orientaran la política de desarrollo y financiamiento, todo esto encaminado hacia un futuro sostenible. Es precisamente con esta perspectiva que los datos reportados en las memorias de sostenibilidad, cobran mayor importancia, toda vez que la información publicada sirve para entablar un diálogo sobre la mejor manera de garantizar que los datos de sostenibilidad sean una herramienta precisa, disponible y ventajosa que contribuya a construir un futuro sostenible evidenciando la transparencia y el desempeño de la sostenibilidad empresarial (GRI, 2015, p.4).

Según lo referencian en una investigación realizada por el varias organizaciones, GRI, Oxfam, BSD Consulting & Tell Lucy, llamada, “*Fundamentar las decisiones, impulsar el cambio El papel de los datos en un futuro sostenible*”, la utilidad de las memorias de sostenibilidad, especialmente en países en desarrollo y mercados emergentes, está dada por la necesidad de hacer visibles los impactos sobre la sostenibilidad y la necesidad acuciante de abordarlos (GRI, 2015). En ese orden de ideas, dicho informe enfatiza que las organizaciones de la sociedad civil, al usar los datos relativos a la sostenibilidad contribuyen de manera significativa promoviendo la rendición de cuentas, impulsando la mejora del desempeño y empoderando a los ciudadanos.

De igual manera, los inversionistas contribuyen por medio de los informes que se les suministra, fomentando la competencia en el desempeño y dirigiendo la atención hacia las empresas sostenible. En cuanto a las empresas se refiere, la contribución

está representada en temas de referencia para prosperar en el futuro, aspirar a lo más alto referente al establecimiento de objetivos ambiciosos y adaptación de la información para impulsar los beneficios. Referente al gobierno y reguladores del mercado, las contribuciones son seguimiento de los progresos nacionales, acumulación de medidas para mejorar el desempeño y recompensa a los impactos positivos. Con respecto a los medios de comunicación, las contribuciones son: Investigar para destapar la corrupción, cubrir los temas relacionados con la sostenibilidad para impulsar el cambio y estudiar el desempeño para publicar clasificaciones.

Concluyendo, el GRI entiende el concepto de sostenibilidad, como una estructura empresarial, orientada al desarrollo sostenible de la corporación, en el cual evolucione equitativamente cada una de las dimensiones que lo conforman. Por consiguiente, en cuanto al aspecto económico, se busca que las empresas tomen conciencia en factores que evidencien su desempeño e impacto financiero; en cuanto al aspecto ambiental el foco se orienta a los impactos generados directa e indirectamente por la corporación al realizar su proceso productivo y en cuanto al aspecto social, los esfuerzos se encaminan además de la filantropía, a mejorar las condiciones tanto internas como externas de los seres humanos que interactúan de una u otra manera en cualquier punto de la cadena de valor empresarial.

### 3. METODOLOGÍA

**Tipo de estudio:** Descriptivo transversal.

**Población de estudio:** Reportes de sostenibilidad bajo la metodología GRI versión 4 realizados por 87 empresas y que fueron publicados en el sitio web oficial de GRI Colombia.

**Criterios de inclusión y exclusión:** Se incluyeron las

---

13 Son 17 en total: 1. Poner fin a la pobreza, 2. Hambre cero, 3. Buena salud, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 6. Agua limpia y saneamiento, 7. Energía asequible y sostenible, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 9. Industria, innovación e infraestructura, 10. Reducir inequidades, 12. Consumo responsable y producción, 13. Acción climática, 14. Vida marina, 15. Vida en la tierra, 16. Paz, justicia e instituciones fuertes, y 17. Alianzas para los objetivos.

empresas que publicaron su reporte de sostenibilidad entre el 01 de enero y 31 de diciembre del año 2015, el cual incluye todas las actividades realizadas por la empresa entre el 01 de enero y 31 de diciembre del año 2014. Independientemente de su sector económico o tamaño. GRI admite modificaciones sobre la información registrada por las empresas independientemente que los ejercicios ya estén cerrados, por ello, los cambios realizados por las empresas posteriores a la fecha anteriormente relacionada, no se tuvieron en cuenta.

**Recolección de información:** Los datos fueron recolectados a través de la información disponible en la página web del GRI <http://www.globalreporting.org/ReportServices/GRIReportList>. Asimismo los reportes de sostenibilidad analizados pertenecientes a las 87 empresas fueron obtenidos desde la propia página institucional o desde la web GRI a la cual las organizaciones descargaron sus datos, <https://www.globalreporting.org/information/sustainability-reporting>, toda la información fue descargada en su totalidad el 05 de enero de 2016 y se construyeron matrices de análisis en el programa Excel para su posterior procesamiento a partir de escalas de evaluación diseñadas.

**Análisis de la información:** Se construyó una escala para medir el nivel de sostenibilidad en cada una de las empresas conformada por tres niveles; maduro (M) todas aquellas empresas que evidencian en su reporte de sostenibilidad máximo desarrollo en cada uno de los indicadores propuestos independientemente de la dimensión evaluada; en desarrollo (ED), corresponde a las empresas que tienen identificado el concepto y es su propósito avanzar hacia el nivel máximo, pero se encuentran en niveles intermedios del proceso; finalmente, el nivel incipiente (I), se relaciona con aquellas empresas que identifican claramente conceptos de RSE y empiezan a trabajar en los conceptos de sostenibilidad tratando de consolidarlo, sin embargo, el informe evidencia que dicho proceso les tomará tiempo y recursos económicos, pero los resultados serán tangibles en futuros reportes.

**Aspectos éticos:** La información de los reportes de

sostenibilidad bajo la metodología GRI es de acceso público y libre. Adicionalmente, esta investigación se realizó bajo los lineamientos del Estatuto de Propiedad Intelectual de la Universidad de Antioquia, Resolución Rectoral 21231 de 2005.

#### 4. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 87 empresas, según el marco común europeo, en las siguientes categorías: 52 grandes empresas (un número de empleados mayor o igual a 250, plan general contable mayor a 43 millones de euros o volumen de ventas mayor a 50 millones de euros anuales), 15 empresas multinacionales (número de empleados mayor o igual 250, multinacional, con plan general contable mayor a 43 millones de euros o volumen de ventas anual mayor a 50 millones de euros) y 20 pequeñas empresas (menos de 250 empleados, plan general contable menor o igual a 43 millones de euros o volumen de ventas anual menor o igual a 50 millones de euros). De igual manera, según lo cataloga GRI, pertenecen a 24 sectores económicos: automóviles, aviación, bosque y productos de papel, conglomerados, energía, hogar y productos personales, logística, materiales de construcción, medios, petróleo y gas, productos alimenticios y bebidas, químicos, servicios de atención médica, servicios financieros, sin ánimo de lucro, minería, minorista, suministro de agua, suministro de energía, telecomunicaciones, textiles y prendas de vestir, turismo y ocio, universidades y otros.

**Concepto de Sostenibilidad:** A partir de la información recolectada de cada una de las empresas se establecieron tres conceptos de sostenibilidad, los cuales fueron relacionados con la escala de evaluación propuesta para el estudio; *Sostenibilidad Madura (M)*, es el tratamiento encontrado en las empresas que tienen ampliamente desarrollado el concepto, están muy enfocadas al desarrollo sostenible, trabajan equitativamente en las tres dimensiones de la sostenibilidad, tienen declarada y socializada la política de sostenibilidad en todos sus grupo de interés: "...entendido como el conjunto de condiciones económicas, sociales y ambientales que hace posible la existencia en el largo

plazo, es el propósito fundamental del grupo EPM (...). En este orden de ideas, el Grupo EPM ha establecido el Crecimiento con Responsabilidad Social Empresarial (RSE) como estrategia clave que permitirá obtener resultados en pro del desarrollo humano sostenible<sup>14</sup>.

En segundo lugar la Sostenibilidad En Desarrollo (ED), está dado en aquellas empresas que tienen un concepto en transición entre desarrollo sostenible y RSE, tienen dos de las dimensiones más estructuradas, así como suficiente comunicación y participación de sus grupos de interés. “...nuestro modelo de sostenibilidad tiene como base el direccionamiento estratégico, que incluye los lineamientos y directrices en sostenibilidad definidos por la compañía”<sup>15</sup>.

En tercer lugar, la Sostenibilidad Incipiente (I) se definió para aquellas empresas que a pesar de tener un concepto establecido de RSE, su orientación principal es hacia la filantropía. Bajo este concepto, las empresas desarrollan las tres dimensiones de la sostenibilidad de forma equilibrada, sin marcar una tendencia predominante en ninguna de ellas: “...es un compromiso con el crecimiento institucional y la generación de valor para nuestros grupos de interés, a partir de resultados sólidos en la gestión y la definición de nuevos retos que contribuyan con el desarrollo sostenible de nuestro País”<sup>16</sup>.

**Evaluación del nivel de Sostenibilidad acorde con El Reporte GRI:** Después de aplicar la escala de evaluación de los tres niveles sostenibilidad a las empresas incluidas en el estudio, se obtuvo que en las tres dimensiones, el mayor porcentaje de las empresas se encuentra en el nivel de sostenibilidad *En Desarrollo* toda vez que en su proceso evolutivo por alcanzar los niveles máximos de madurez, aúnan todos los esfuerzos empresariales para lograrlo.

Referente a los aspectos desarrollados en el desempeño económico, las empresas se enfocan en evidenciar producciones seguras, confiables y perdurables. De igual manera sus recursos son invertidos en impuestos, cargas prestacionales, proveedores e imprimen especial atención en los resultados, presencia y desempeño en sus ventas o servicios.

En cuanto al desempeño ambiental se orientan en gestión de materiales, energía, agua, biodiversidad, emisiones, transporte, cumplimientos regulatorios, residuos y vertimientos. Además, desarrollan programas ambientales que permitan aminorar los impactos que genera su respectiva actividad productiva. Entre tanto, el desempeño social gestiona el talento humano, la seguridad industrial, la salud ocupacional, proveedores, inversiones en actividades de filantropía, iniciativas sociales, políticas de RSE e interacción con comunidades.

De otro lado, se evidencia la preocupación de las organizaciones por participar en las diferentes iniciativas externas como el Pacto Global de las Naciones Unidas, la protección de los derechos humanos, laborales y la niñez. Así mismo tienen buenas prácticas anticorrupción y participación en los diferentes gremios y asociaciones. Es común denominador y eje transversal, el reconocimiento de ejercer un gobierno ético e integral (Tabla 1. Gráfica 1)

**Sostenibilidad Global:** Todos los reportes de sostenibilidad analizados evidencian que las corporaciones empresariales, además de trabajar por el desarrollo sostenible, tienen como meta alcanzar la Sostenibilidad Organizacional, pues se evidencia en todas la realización de acciones que orientan al reconocimiento positivo por parte de sus respectivos grupos de interés. De igual manera, cobra importancia la visibilidad internacional evidenciada en acciones como en el aumento

14 Información recuperada del Reporte de Sostenibilidad Grupo EPM.

15 Información obtenida del reporte de sostenibilidad de Expreso Brasilia

16 Información obtenida del reporte de sostenibilidad Interactuar

**Tabla 1.** Dimensiones de sostenibilidad por niveles en las empresas evaluadas

Nivel de Sostenibilidad	Dimensión Económica		Dimensión Social		Dimensión Ambiental	
	n	%	n	%	n	%
<i>Madura</i>			34			33
<i>En Desarrollo</i>			35			43
<i>Incipiente</i>			18			24
		<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

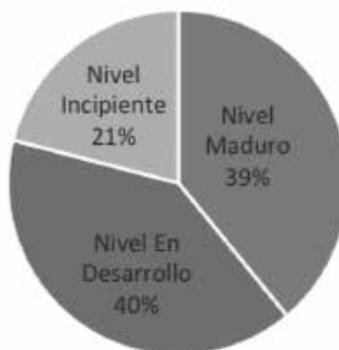
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 1.** Proporción de empresas acorde con las dimensiones de sostenibilidad

Dimensión Económica



Dimensión Social



Dimensión Ambiental



Fuente: Elaboración propia.

de los reportes de sostenibilidad con la metodología GRI, el reconocimiento en revistas internacionales como Robeco, la cual en su última publicación reconoce el esfuerzo en materia de sostenibilidad de empresas como Bancolombia, Celsia, Cementos argos, Colombina, Ecopetrol, EPM, Grupo Argos, Grupo Suramericana, Grupo Nutresa, ISA e Isagen<sup>17</sup>, todas

ellas calificadas con nivel de sostenibilidad Madura en los resultados de este análisis. Así mismo, se evidencia en todas ellas el reconocimiento y gestión en temas de innovación, igualdad de género y gestión del conocimiento. No obstante, en nuestro país, el nivel de sostenibilidad hallada según este estudio, en la mayoría de las empresas independientemente de

17 Dato recuperado <http://yearbook.robecosam.com/companies.html>

su tamaño o sector económico al que pertenezcan y dimensión de sostenibilidad evaluada, es el nivel En Desarrollo.

No obstante, el nivel de sostenibilidad hallada según este estudio, en la mayoría de las empresas independientemente de su tamaño o sector económico al que pertenezcan y dimensión de sostenibilidad evaluada, es el nivel En Desarrollo. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados Globales

Empresas	Dimensión Económica			Dimensión Social			Dimensión Ambiental		
	M	ED	I	M	ED	I	M	ED	I
Multinacionales	6	9	0	7	5	3	6	7	2
Grandes	21	31	0	20	20	12	20	23	9
Pequeñas	2	17	1	7	10	3	3	8	9
<b>Totales parciales</b>	<b>29</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>20</b>
Total	87			87			87		

Fuente: Elaboración propia

## 5. DISCUSIÓN

El concepto de sostenibilidad asumido desde el *triple bottom line*, es decir, la triple dimensión económica – social – ambiental, es asumida por las organizaciones empresariales a partir de las dinámicas que influyen en la operación, de forma independiente. En ese sentido, se afirma que las tres dimensiones de la sostenibilidad, coexisten en el sistema organizacional, tanto fuera como dentro de él (Keller, 2012). No obstante, desde la práctica ninguna empresa debería pensarse con un desarrollo más avanzado en una u otra dimensión, sino enfocar su praxis hacia la *Sostenibilidad Organizacional* (SO) entendida como el desarrollo equilibrado de las tres dimensiones económica, social y ambiental (Cella de Olivera & Munk, s.f), como resultado de

una visión integral de todas en su conjunto.

En este estudio, se encontró una evidente fragmentación del concepto de sostenibilidad en las empresas, por lo cual, en los reportes se identificaron los sesgos hacia una u otra dimensión, dando como resultado una disparidad en la madurez de las empresas frente a la sostenibilidad, independientemente de su tamaño. Lo anterior, da cuenta de la concordancia entre la teoría existente y los resultados obtenidos, toda vez que un asunto ideal que es el fin de las empresas desde la sostenibilidad, no se alcanza de manera directa por pretender postular la sostenibilidad como un elemento misional de la organización sino que es un proceso que implica reestructurar una organización desde los cimientos, porque el concepto de sostenibilidad debe ser asumido desde su estructura fundacional para poder volverlo una lógica y una dinámica en la empresa.

Las teorías organizacionales dan cuenta de la búsqueda de la implementación del enfoque sistémico en las empresas. Sin embargo, retomando la evolución del concepto de sostenibilidad, a partir de las discusiones sobre medio ambiente y desarrollo, se puede afirmar que a pesar de tener más de 30 años de existencia, sigue siendo un tiempo corto para que estas nuevas teorías permeen las estructuras fundacionales de la sociedad, y en ella, de las empresas.

Desde la perspectiva de lo normativo, en Colombia la sostenibilidad referida a sistemas y memorias de reporte, es de carácter voluntario (GTC 180)<sup>18</sup>, no existen normas o políticas públicas al respecto, por lo tanto es optativo de la organización implementar acciones libres encaminadas a la buena voluntad corporativa, la cual da cuenta a sus grupos de interés del seguimiento de alguna de las guías existentes asumida por conveniencia organizativa. Esta flexibilidad permitida en la elaboración de reportes, es inversamente proporcional a la cantidad de reportes elaborados y publicados por las organizaciones. En contraste, mientras para unas empresas

18 Guía Técnica Colombiana 180 de Responsabilidad Social

reconocer la sostenibilidad no es relevante, para otras, prima acogerse a los estándares internacionales como los principios del pacto global o buscar certificaciones reconocidas localmente como el certificado en Responsabilidad Social que ofrece a las empresas la Corporación Fenalco Solidario.

En cuanto al análisis de la Sostenibilidad por dimensiones, en el estudio se encontró que las empresas dependiendo del sector al que pertenezcan, desarrollan más la dimensión a la cual impacten en el ejercicio de su actividad corporativa, es así como las ONG presentan un nivel de sostenibilidad *Madura* en la dimensión social, mientras que las corporaciones bancarias lo presentan en la dimensión económica. La escala construida toma entonces una relevante importancia que obliga a las organizaciones a reflexionar sobre su respectivo nivel de sostenibilidad, buscando compararse con sus competidores, al mismo tiempo que entienden la sostenibilidad como un fenómeno integral.

Los sistemas de medición en el mundo conforman un amplio abanico que van desde el proceso Delphi aplicado a la dimensión social (Mani, Agarwal & Sharma, 2014), o los diferentes indicadores construidos para los grupos de interés (Zhao, Davidson & Zuo, 2012) hasta indicadores para recursos y medio ambiente (Zhao et al, 2012). No obstante al no existir lineamientos estandar, las organizaciones tienen potestad de elegir como orientar su reporte para publicar los resultados acorde con su necesidad bien sea de marketing corporativo o simple filantropía, en busca de generar competitividad, productividad o simple permanencia activa en el mercado.

Esta falta de homogeneidad no permite a las empresas punto de comparación ni entre ellas mismas ni a través del tiempo, es decir, tienen mayor funcionalidad interna que externa permitiendo un autoreconocimiento en cuanto a temas de sostenibilidad se refiere. Consecuentemente, los sistemas de medición, presentan falencias serias, al no tener un sistema estandar que permita determinar a las organizaciones si son sostenibles o no. Por esto se hace necesario generar un esquema

como el construido en este trabajo, toda vez que generan una escala que permita homogenizar mediciones. La funcionalidad de la escala radica en la importancia que genera para la empresa reconocer su nivel de sostenibilidad, así como comparar el nivel de sus pares y tomar así las mejores decisiones en aras del beneficio corporativo.

El estudio arroja un nivel de sostenibilidad En Desarrollo como nivel predominante, este fenómeno puede ser explicado desde la iniciativa que tienen las empresas de implementar acciones encaminadas a minimizar los impactos tanto en la dimensión social como ambiental, toda vez que para ellos estas dos dimensiones son las que representan un mayor compromiso y visibilidad ante sus respectivos grupos de interés.

Ahora bien en aras de promover la ética y la transparencia, la visión de SO de una organización la debe determinar un agente externo utilizando unas escalas que permitan síntesis y no análisis por lo fragmentado de las dimensiones. Se espera entonces que desde este trabajo y desde los análisis que se presentan, todas las empresas tiendan a buscar un nivel *Maduro*, pues es para ellas determinante, reconocer su nivel de sostenibilidad.

Por último, se reconoce la utilidad de la metodología GRI como herramienta efectiva para evaluar el trabajo que realizan las empresas sobre las tres dimensiones de la sostenibilidad (Chen, Feldmann & Tang, 2015), pero al no tener una escala que discrimine el nivel de sostenibilidad que cada una de ellas alcanza, es muy limitado el ámbito de sus recomendaciones.

Otra de las ventajas de la metodología GRI es la accesibilidad a la información, que puede ser utilizada por inversionistas, grupos de interés y activistas sociales (Brown, de Jong & Levy, 2009). Además el incremento genérico en la utilización de la herramienta a nivel mundial, lo convierte en objeto de estudio entre los círculos académicos (Brown et al, 2009), no en vano en su corta existencia ha dejado de ser una moda dinámica para convertirse en el resultado de la interacción de muchos actores (Brown et al, 2009).

## 6. CONCLUSIONES

Las empresas en Colombia, a partir del reporte GRI analizado, declaran la importancia de la transparencia y la ética como eje transversal en sus lineamientos de gobierno corporativo, sin embargo, para algunas el concepto de sostenibilidad está muy orientado hacia la RSE, con diferentes denominaciones de los informes empleados que pasan por el balance social, informe de Responsabilidad social y sostenibilidad, reporte de sostenibilidad, informe de sostenibilidad y memoria de sostenibilidad, todos sinónimos, y a través de los cuales, básicamente, se presenta un enfoque filantrópico y una concepción de perdurabilidad en el tiempo. De igual manera, se percibe en las empresas pertenecientes a un mismo grupo económico, un eje transversal y articulador al elaborar el reporte de sostenibilidad, evidenciado en la homogeneidad en cuanto lineamientos y políticas administrativas. Así mismo se identifica en todas las empresas la implementación de la sostenibilidad como estrategia de administración y visibilidad internacional, y llama la atención la importancia que cobran los grupos interés, reflejado en la forma de comunicarse y relacionarse con ellos.

De otro lado, se corroboró que el concepto de sostenibilidad no es homogéneo, sin embargo, si lo es la declaración de las dimensiones económica, social y ambiental. Por lo tanto, es común denominador encontrar en todas ellas metas a corto, mediano y largo plazo en aras de permanecer en el tiempo como compañía y evolucionar en temas de desarrollo sostenible. Consecuentemente el GRI más que una herramienta para compararse entre empresas, se convierte en una metodología para concientizarse de su situación real en temas de sostenibilidad.

La escala para medir la sostenibilidad elaborada permite de manera integral, medir la SO en sus tres dimensiones. Es decir facilita a la organización la medición equitativa, minimizando la ya arraigada costumbre empresarial de priorizar la dimensión principal de acuerdo al proceso productivo desarrollado. La lectura empresarial desde los niveles Maduro, En Desarrollo e

Incipiente, dan cuenta de la cercanía con lo integral que maneja el concepto de SO cuando la sumatoria equitativa de las tres dimensiones se logra dar. Las empresas son sistemas complejos adaptativos, por ende, son dinámicas, por lo tanto se mueven en el tiempo, es decir la empresa puede estar fluctuando en los tres niveles de la escala elaborada, en cualquiera de sus tres dimensiones.

## REFERENCIAS

AccionRSE. (2007). *Guía práctica para la elaboración de Reportes de Sustentabilidad*. Santiago de Chile. AccionRSE. Recuperado 3/4/2014 de [http://empresa.org/doc/Guia\\_Reportes\\_Sustentabilidad.pdf](http://empresa.org/doc/Guia_Reportes_Sustentabilidad.pdf).

Acosta, C.(2015). *12 percepciones erróneas sobre lo que significa RSE*. Revista online Expok Comunicación de sustentabilidad y RSE. Recuperado 10/4/2014 de [http://www.expoknews.com/12-percepciones-erroneas-sobre-lo-que-significa-rse/?omhide=true&utm\\_source=29+de+diciembre+2015&utm\\_campaign=23-12-15&utm\\_medium=email](http://www.expoknews.com/12-percepciones-erroneas-sobre-lo-que-significa-rse/?omhide=true&utm_source=29+de+diciembre+2015&utm_campaign=23-12-15&utm_medium=email).

Álvarez, M. & Zamorra, J.(2010). El informe social o de sostenibilidad como herramienta para dar cuenta de la RSE en las empresas. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 57,119-144.

Archel P. (2003). *Las memorias de sostenibilidad de la Global Reporting Initiative*. Quinto congreso de Economía de Navarra. Navarra.

Brown, H. S., de Jong, M., & Levy, D. L. (2009). Building institutions based on information disclosure: lessons from GRI's sustainability reporting. *Journal of Cleaner Production*, 17(6), 571-580.

Brundtland, G. H. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común*. Documentos de las Naciones Unidas, 416. Recuperado 10/2/2014 de <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=informe+de+la+comision+mundial+sobre+el+medio+ambiente+y+el+desarrollo.+nuestro+futuro+comun#5>

Cella-de-oliveira, f. A., & munck, (s.f.). *Ecoeficiencia: una discusión do conceito enquanto uma competência organizacional*. Recuperado 3/4/2014 de [http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012\\_T00121\\_PCN04506.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012_T00121_PCN04506.pdf)

Correa, J.; Pulgarín, A.; Muñoz, L.; Álvarez, M. (2010). La RSE como un elemento de revelación de información cualitativa y adicional en las empresas: un aporte a la confianza corporativa. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 56, 137-156

Chen, L., Feldmann, A., & Tang, O. (2015). The relationship between disclosures of corporate social performance and financial performance: Evidences from GRI reports in manufacturing industry. *International Journal of Production Economics*, DOI:10.1016/j.ijpe.2015.04.004

Chen, L., Tang, O., & Feldmann, A. (2015). Applying GRI reports for the investigation of environmental management practices and company performance in Sweden, China and India. *Journal of Cleaner Production*, 98, 36-46.

Durán Romero, G. (2000). Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales. *Jornadas de Economía Crítica, Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Ciencias Económicas*, 1-19.

Fonseca, A., McAllister, M. L., & Fitzpatrick, P. (2014). Sustainability reporting among mining corporations: a constructive critique of the GRI approach. *Journal of Cleaner Production*, 84, 70-83.

Gallego, M. (2012). El balance social como herramienta de auditoria organizacional. *Revista Universidad EAFIT*, 35(115), 27-40.

Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Serie*. Recuperado 5/5/2014 de <http://www.grupochoarvi.org/php/doc/documentos/Sostenible.pdf>

Gherardi, L., Guthrie, J., & Farneti, F. (2014). Stand-alone Sustainability Reporting and the Use of GRI in Italian Vodafone: A Longitudinal Analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 164, 11-25.

Global Reporting Initiative. (2013a). G4 - *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad - Parte 2*. Amsterdam: Global Reporting Initiative. Recuperado 10/7/2014 de: <http://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G4-Part-Two-pdf>.

Global Reporting Initiative. (2013b) G4 FAQ - Preguntas frecuentes. Recuperado 15/7/2014 de: <https://www.globalreporting.org/information/FAQs/G4FAQ/Pages/default.aspx>.

Global Reporting Initiative. (2015). *Fundamentar las decisiones, impulsar el cambio El papel de los datos en un futuro sostenible*. Recuperado 3/9/2014 de [https://globalreporting.org/resourcelibrary/The\\_Role\\_of\\_Data\\_in\\_a\\_Sustainable\\_Future-Spanish.pdf](https://globalreporting.org/resourcelibrary/The_Role_of_Data_in_a_Sustainable_Future-Spanish.pdf).

Keller, P. I. (2012). Opciones estratégicas de desarrollo organizacional hacia la sostenibilidad. *Visión de futuro*, año 9 16(1), s/n. Recuperado 18/10/2014 de file:///C:/Users/N%3%A9storJuan/Downloads/Opciones%20Estrat%3%A9gicas%20de%20Desarrollo%20Organizacional%20hacia%20la%20Sostenibilidad.pdf.

KPMG. (2013). *Corporate responsibility reporting survey 2013*. Recuperado 20/10/2014 de <https://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/corporate-responsibility/Documents/corporate-responsibility-reporting-survey-2013-exec-summary.pdf>

Luffiego García, M. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Historia y Epistemología de las Ciencias*, 18(3), 473-486.

Mani, V., Agarwal, R., & Sharma, V. (2014). Supplier selection using social sustainability: AHP based approach in India. *International Strategic Management Review*, 2(2), 98-112.

Ríos-Osorio, L., Cruz-Barreiro, I., & Welsh-Rodriguez, C. (2013). Chapter 2: The concept of sustainable development from an ecosystem perspective: history, evolution, and epistemology. In: Yañez-Arancibia, A., Dávalos-Sotelo, R., Day, J., Reyes, E. *Ecological Dimensions for Sustainable Socio Economic*

*Development*. Southampton, Boston: Wit Press; 2013: pp. 29-46

Salas-Zapata, W. A., & Ríos-Osorio, L. A. (2013). Ciencia de la sostenibilidad, sus características metodológicas y alcances en procesos de toma de decisiones. *Revista de Investigacion Agraria y Ambiental UNAD*, 4(1), 101–112.

Salas-Zapata, W. A., Ríos-Osorio, L. A., & Castillo, J. A. Del. (2011). Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. *Revista*

*Lasallista de Investigación*, 8(2), 136–142.

Sánchez Fernández, G. (2009). *Análisis De La Sostenibilidad Agraria Mediante Indicadores Sintéticos: Aplicación Empírica Para Sistemas Agrarios*. (Tesis Doctoral) Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado 15/11/2014 de <http://oa.upm.es/5018/>.

Zhao, Z. Y., Zhao, X. J., Davidson, K., & Zuo, J. (2012). A corporate social responsibility indicator system for construction enterprises. *Journal of cleaner production*, 29, 277-289.



# EVOLUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS DE PERSONALIDAD DE MARCA EN LATINOAMÉRICA <sup>1</sup>

EVOLUTION AND DESCRIPTION OF BRAND PERSONALITY MODELS IN LATIN AMERICA

EVOLUÇÃO E DESCRIÇÃO DOS MODELOS DE MARCA DE PERSONALIDADE NA AMÉRICA LATINA

Manuel Escobar-Farfán<sup>2</sup>  
Camila Mateluna Sánchez<sup>3</sup>  
Luis Araya-Castillo<sup>4</sup>

## FORMA DE CITACIÓN

Escobar-Farfán, M., Mateluna, C. & Araya, L. (2016). Evolución y descripción de los modelos de personalidad de marca en Latinoamérica. *Dimensión Empresarial* 14(2), 91-113

**JEL:** M300, M310 Y M370

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.736>

## RESUMEN

El concepto de personalidad de marca se ha desarrollado fuertemente en las últimas dos décadas, generando un alto interés por parte de investigadores y empresarios, ya que la personalidad le entrega a un producto o servicio aspectos de identificación y diferenciación entre sus pares. Desde el punto de vista de los consumidores, son ellos quienes le otorgan un valor único a una marca, interacción que podría predecir la intención de compra o adquisición de sus productos y servicios. Personalidad de marca se refiere a los rasgos humanos de personalidad que entrega el consumidor ante una marca. Jennifer Aaker (1997) propone una escala de medición, válida, confiable y generalizable, que identifica cinco dimensiones de personalidad en las marcas existentes en Estados

1 Artículo de Revisión de Literatura. Este trabajo forma parte de la tesis de magister en Administración. "Validación de un modelo de personalidad de marca en las escuelas de negocios" de la Universidad de Santiago de Chile, autor Manuel Escobar Farfán, director Enrique Marinao Artigas, <http://www.mbausach.cl/> Chile, Santiago de Chile. Fecha de recepción 10/15/2015. Fecha de aceptación 2/2/2016.

2 Ingeniero Comercial (Universidad de Santiago de Chile) y Licenciado en Ciencias de la Administración (Universidad de Santiago de Chile). Profesor Instructor, Departamento de Administración, Facultad de Administración y Economía, Universidad de Santiago de Chile, Chile, [www.usach.cl](http://www.usach.cl). Correo electrónico: [manuel.escobar@usach.cl](mailto:manuel.escobar@usach.cl)

3 Contador Público y Auditor (Universidad de Santiago de Chile) y Licenciado en Ciencias de la Contabilidad (Universidad de Santiago de Chile). Profesor Instructor, Departamento de Contabilidad, Facultad de Administración y Economía, Universidad de Santiago de Chile, Chile, [www.usach.cl](http://www.usach.cl). [camila.mateluna@usach.cl](mailto:camila.mateluna@usach.cl)

4 PhD in Management Sciences (ESADE Business School), Doctor en ciencia de la gestión (Universidad Ramon Llull), Doctor en empresa (Universidad de Barcelona), Master of Research in Management Sciences (ESADE Business School), e Ingeniero Comercial (Universidad de Chile). Director Escuela de Administración y Negocios, Universidad Miguel de Cervantes, Chile, [www.umcervantes.cl/](http://www.umcervantes.cl/). Correo electrónico: [laraya@umcervantes.cl](mailto:laraya@umcervantes.cl)

Unidos: competencia, emocionalidad, rudeza, sinceridad y sofisticación. El modelo explica que todas las marcas poseen rasgos de personalidad identificables por los consumidores. Sin embargo, existen nuevas investigaciones que critican el modelo de Aaker, aseverando que este no puede ser replicado en el contexto de cualquier industria ni en diferentes culturas, ya que la percepción y preferencia de los consumidores puede variar. Por esta razón, diferentes investigadores han planteado nuevas propuestas de modelos de personalidad de marca, en donde Latinoamérica es un nicho en donde varios autores han presentado nuevas escalas de medición. En este contexto, la presente investigación tiene el objetivo de realizar una revisión teórica y evolutiva de los modelos de personalidad de marca que se han utilizado en Latinoamérica, conceptualizando la definición de marca y personalidad, con el fin de caracterizar las diferentes propuestas. Como conclusión, el modelo de Aaker se encuentra presente en la mayoría de los estudios analizados, ratificando el respaldo de la literatura a las cinco dimensiones de personalidad de marca.

**Palabras Clave:** Marca, Modelos de personalidad de marca, dimensiones, rasgos de personalidad, Latinoamérica.

## ABSTRACT

The concept of brand personality has been developed strongly the last two decades, generating high interest among researchers and entrepreneurs, as the personality gives a product or service aspects of identifying and differentiating among their peers. From the point of view of consumers, they are who give a unique value to a brand, interaction which could predict the intention of purchase or acquisition of their products and services. Brand personality refers to human personality traits that consumers assign to a brand. Jennifer Aaker (1997) proposes a measurement scale, valid, reliable and generalizable, which identifies five dimensions of personality in existing brands in the United States; competition, emotionality, rudeness, sincerity and sophistication. The model explains that all brands have personality traits which are identifiable by consumers. However, there are new researches that criticize Aaker's model, stating that it cannot be replicated in the context of any industry neither in different cultures, because perceptions and preferences of consumers vary. For this reason, different researchers have raised new proposals of brand personality models, where Latin America is a niche where several authors have presented new measurement scales. In this context, this research aims to conduct a theoretical and evolutionary review of brand personality models that have been used in Latin America, conceptualizing the concepts of brand and personality, in order to characterize the various proposals. In conclusion, Aaker's model is present in most of the analysed studies, confirming the literature support of the five dimensions of brand personality.

**Key words:** Brand, model of brand personality, dimensions, personality traits, Latin America.

## RESUMO

O conceito de personalidade da marca desenvolveu fortemente ao longo das últimas duas décadas, gerando grande interesse entre os pesquisadores e empresários, como a personalidade dá a um produto ou serviço aspectos de identificação e diferenciação entre os seus pares. Do ponto de vista dos consumidores, são eles que dão um valor único para uma interação marca que poderia prever intenção de compra ou comprar seus produtos e serviços. personalidade da marca refere-se a traços de personalidade humanas que proporciona ao consumidor a uma marca. Jennifer Aaker (1997) propõe uma escala de medida, válida, fiável e generalizáveis, que identifica cinco dimensões da personalidade em marcas existentes nos Estados Unidos: a concorrência, emocionalidade, grosseria, sinceridade e sofisticado. O modelo explica que todas as marcas têm traços de personalidade identificáveis pelos consumidores. No entanto, há uma nova pesquisa que criticam o modelo de Aaker, afirmando que não pode ser replicado no contexto de qualquer indústria ou em diferentes culturas, porque a percepção eo consumidor preferência pode variar. Por esta razão, diferentes pesquisadores têm levantado nova marca personalidade propostas modelo, em que a América Latina é um nicho onde vários autores têm apresentado novas escalas de medição. Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo realizar uma avaliação da personalidade teórica e evolutiva modelos de marca que têm sido usados na América Latina, conceituando a definição de marca e personalidade, a fim de caracterizar as diferentes propostas. Em conclusão, o modelo AAKER está presente na maioria dos estudos analisada, confirmando o apoio da literatura para as cinco dimensões de personalidade do tipo.

**Palavras-chave:** Marca, modelos da marca de personalidade, dimensões, traços de personalidade, América Latina.

## 1. INTRODUCCIÓN

El concepto de marca corresponde a un nombre o señal que identifica un producto o servicio entre sus competidores (Stanton et al., 2000). A su vez, las empresas son capaces de diferenciar y entregar rasgos específicos de sus productos a los consumidores, con el fin de promover aspectos de confianza, preferencia, precio o calidad (Gallo, 2000; Hernani, 2008) ante la decisión de compra (Blackett y Harrison, 2001). La relevancia y aspecto diferenciador de una marca en comparación a su competidor, se obtiene mediante las experiencias y opiniones que mantiene el consumidor a través del período de interacción o compra (Keller, 2008). Por lo tanto, para las empresas es vital alcanzar un valor atribuido por la experiencia del cliente y productores (Aaker, 1992; Keller, 1993; Simmons, 2007). Esto porque la marca se relaciona directamente con los consumidores, lo cual explica que algunos investigadores le han asignado dimensiones de personalidad y emocionalidad (Haigood, 2001).

Por estas razones, las marcas han alcanzado un rol principal en el mundo empresarial, por cuanto participan directamente en el proceso de identificación, intercambio y decisión de compra de los consumidores (Cepeda-Palacio, 2014). El concepto de personalidad de marca toma importancia al considerar la percepción de los consumidores ante una marca (Toldos y Guerrero, 2013), permitiendo indagar cómo estos perciben y valoran una marca desde los rasgos de personalidad humana que le atribuyen (Batra et al., 1993; Aaker, 1997; Sweeney y Brandon, 2006). Por lo tanto, un modelo de personalidad de marca puede indicar cuales son los rasgos y características que percibe el consumidor ante una marca (Avis, 2012).

Considerando lo anterior, la presente investigación realiza una revisión de los distintos modelos de personalidad de marca que se han desarrollado en el contexto de Latinoamérica. Con esto no sólo se podrá identificar el enfoque utilizado por los investigadores de la región, sino que también conocer la importancia o influencia del modelo de Aaker (1997), los

sectores industriales analizados, y las dimensiones y rasgos de personalidad que se observan con mayor frecuencia en estas investigaciones.

## 2. CONCEPTO DE PERSONALIDAD DE MARCA

Los conceptos de marca y personalidad representan una postura simbólica y de expresión para los consumidores, ya que estos pueden otorgar atributos y rasgos de personalidad de acuerdo a la percepción que tengan ante una marca (Keller, 1993; Pirela et al., 2004), como también modificar la opinión de una marca respecto a su experiencia nula, previa o de terceros (Aaker, 2010). Esto sucede por la capacidad que tienen los consumidores de atribuir rasgos positivos o negativos a los atributos de un producto o servicio, reflejando de esta manera sus preferencias, valores y opiniones ante una marca (Keller, 1993; Patterson, 1999; Freling, 2005; Araujo et al., 2013). En este contexto, es importante comprender que es relevante poseer una marca, pero a su vez esta deber ser potenciada y sostenible, debido a que participa en el desarrollo y fortalecimiento de las empresas (Aaker y Biel, 2009), como también en algunos casos en la creación de una ventaja competitiva (Lim y O'Cass, 2001).

La personalidad de marca se define como una dimensión o una faceta de identidad que posee una marca (Kapferer, 1992). Sin embargo, una marca no posee sólo una dimensión, sino que se le atribuye un conjunto de características humanas que son asociadas y atribuidas a éstas (Aaker, 1997). Esto porque mientras el consumidor mantiene una constante interacción con la marca, puede comunicar y opinar diferentes rasgos de personalidad (Batra et al., 1993), con lo cual se genera la confianza y conocimiento de ésta (Sweeney y Brandon, 2006; Avis, 2012). De este modo, se argumenta que las marcas no son percibidas únicamente por sus beneficios funcionales, sino que también son reconocidas por sus rasgos de personalidad (Lenk et al., 2003).

En esta línea de análisis, Saavedra et al. (2008) plantean que hace dos décadas se utilizaron diferentes técnicas y herramientas

para medir la personalidad de marca y proponer modelos, como por ejemplo mediante el uso del discurso narrativo (Allen y Olson, 1995) o a través de un esquema lexicográfico mediante metáforas (Caprara et al., 1997). No obstante, en la literatura existe respaldo y consenso para la escala propuesta por Aaker (1997). Se argumenta que el modelo de Aaker (1997) es confiable, viable y generalizable para evaluar la personalidad de marca mediante cinco dimensiones de personalidad (Koebel y Ladwein, 1999; Avis, 2012), debido a que en su metodología utiliza una escala de medición y uso de factores, los cuales pueden ser analizados estadísticamente (Sweeney y Brandon, 2006; Freling et al., 2010; Avis, 2012).

### Criticas al modelo de Aaker (1997)

Aaker (1997) en su estudio concluyó que los consumidores en Estados Unidos observan en los productos cinco dimensiones de personalidad de marca: sinceridad, emocionalidad, competencia, sofisticado y rudeza. Dichas dimensiones se agrupan mediante un conjunto de 16 facetas y 42 rasgos de personalidad (Ilustración 1).

**Ilustración 1.** Dimensiones y rasgos de personalidad de marca según Aaker (1997)



Los resultados de Aaker son relevantes, por cuanto se concluye que las marcas comercializadas en Estados Unidos son observadas y generalizadas mediante estas cinco dimensiones de personalidad de marca (Aaker, 1997; Pirela et al., 2004; Avis, 2012), las cuales a su vez pueden ser replicadas y utilizadas para la descripción de otras marcas en otras industrias y contextos

culturales (Thompson, 2008). Sin embargo, a pesar de la validez y reconocimiento que la literatura ha otorgado a la metodología y escala de medición de Aaker (1997), existe un número de observaciones y críticas al modelo. Se postula que en el modelo de Aaker (1997) no se consideran rasgos negativos en la escala para evaluar una marca (Bosnjak et al., 2007; Geuens et al., 2009), y que el grado de imitación y duplicidad de las dimensiones en otros contextos industriales y culturales es cuestionable (Austin et al., 2003; Milas y Mlacic, 2007; Schlesinger y Cerverta, 2009; Ahmad y Thyagaraj, 2014).

Avis (2012) plantea que el modelo de Aaker presenta principalmente tres problemas. En primer lugar, el grado de validez y uso de la escala de medición en otros contextos fuera de Estados Unidos; en segundo lugar el uso del vocabulario y rasgos de manera transcultural, ya que puede existir una alteración en el significado; y finalmente el uso adecuado de descriptores. Otros autores señalan que las diferencias entre el modelo de Aaker (1997) y estudios posteriores se refleja en la elección de los rasgos de personalidad que originan las dimensiones propias de cada modelo (Pirela et al., 2004). Por estos antecedentes, y debido a que diferentes autores han cuestionado la validez y carácter universal del modelo propuesto por Aaker (1997), surge la necesidad de analizar y proponer nuevas escalas y modelos de personalidad de marca que se adapten a cada contexto en específico (Barrios y Masa, 1999; Austin et al., 2003; Valette-Florence y De Barnier, 2013; Ahmad y Thyagaraj, 2014).

### 3. ESTUDIOS SOBRE PERSONALIDAD DE MARCA

Desde que el modelo de Aaker (1997) obtuvo validez, confiabilidad y reconocimiento en la literatura, el concepto de personalidad de marca ha generado nuevas propuestas de análisis, ya que se han formulado múltiples estudios aplicados en diversos contextos empresariales, culturales e industriales (Avis, 2012; Ivens y Valta, 2012; Ahmad y Thyagaraj, 2014; Tong y Su, 2014; Araya-Castillo y Escobar-Farfán, 2015; Liu et al., 2016). Por este motivo, es interesante observar cómo los diferentes modelos de personalidad de marca se han manifestado en la

literatura de Latinoamérica.

Pirela, Villavicencio y Saavedra (2004) realizaron un estudio exploratorio en centros comerciales de la ciudad de Caracas (Venezuela) para investigar el concepto de personalidad de marca a través del modelo de Aaker (1997). Los autores seleccionaron 22 de los rasgos originales, tomando como criterio estudios previos y las cargas en pruebas de análisis factorial. Resultaron ser explicativos los rasgos que componen las dimensiones: emocionalidad, sinceridad, pasional y pasividad. Los rasgos de la dimensión rudeza fueron incluidos a pesar de que la significancia del indicador utilizado resultó ser levemente menor que el mínimo requerido.

Rojas-Méndez, Erenchun y Silva (2004) realizaron un estudio empírico para medir la personalidad de marca de Ford en el contexto Chileno. Considerando el modelo de Aaker (1997), se encontró que la dimensión rudeza no resultaba aplicable;

las dimensiones restantes fueron refinadas utilizando análisis factorial confirmatorio y modelos de ecuaciones estructurales. Como resultado, se obtuvo un constructo válido de personalidad de marca con 16 ítems, y la identificación de 3 segmentos para la marca en cuestión: los antagonistas, los admiradores y los indiferentes.

Colmenares y Saavedra (2008) buscaron determinar la personalidad de marca de las cadenas de farmacias, y comparar y validar estudios previos. Los autores consideraron 22 rasgos de personalidad de marca utilizados en un modelo previo (Pirela et al, 2004), los cuales a su vez fueron seleccionados del modelo original de Aaker (1997). La muestra incluyó a 295 pacientes que acudieron a centros asistenciales de asistencia privada y pública. Resultaron confiables los rasgos de las dimensiones: emocionalidad, pasividad y sinceridad. Los resultados son consistentes con estudios previos, lo que valida que se pueden obtener dimensiones de personalidad estables y estadísticamente

**Tabla 1.** Rasgos de personalidad de marca en los centros comerciales

<b>Sinceridad</b>	<b>Emocionalidad</b>	<b>Pasión</b>	<b>Pasividad</b>	<b>Rudeza</b>
Confiable, sincero, seguro de sí mismo.	Atrevido, divertido, chévere, moderno, orientado a la familia, sofisticado, juvenil, elegante, amigable.	Impulsivo, apasionado, emocional.	Tranquilo, tímido, pacífico.	Masculino, fuerte de carácter.

Fuente: Elaboración propia a partir de Dimensiones de personalidad de marca: Estudio exploratorio en Venezuela (Pirela, Villavicencio y Saavedra, 2004).

**Tabla 2.** Rasgos de personalidad de Marca en la marca Ford en Chile

<b>Emocionalidad</b>	<b>Sinceridad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sofisticación</b>
Independiente, cool, excitante, energético	Amigable, alegre, saludable, práctico	Confidente, inteligente, seguro, trabajador.	Alta clase, glamoroso, atractivo, suave.

Fuente: Elaboración propia a partir de The Brand personality in Chile (Rojas-Méndez, Erunchen y Silva, 2004).

**Tabla 3.** Rasgos de personalidad de marca en las farmacias

<b>Sinceridad</b>	<b>Emocionante</b>	<b>Pasividad</b>
Honesto.	Actual, entusiasta y encantador.	Práctico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Dimensiones de personalidad de marca, Caso de estudio: Cadenas de farmacias (Colmenares y Saavedra, 2008).

robustas a pequeña escala. Además se confirma que el modelo original de Aaker no es generalizable a nivel global.

Saavedra, Urdeneta, Pirela y Colmenares (2008), exploran el modelo de personalidad de marca en el mercado automotriz venezolano, utilizando los 42 rasgos originales de Aaker (1997) en una muestra de 400 participantes, quienes habían adquirido un vehículo en los últimos tres años. El análisis factorial exploratorio con 14 factores arrojó cinco dimensiones, de las cuales cuatro resultaron explicativas del constructo. Se validan los supuestos teóricos de Aaker (1997) donde el consumidor relaciona grupos de rasgos con marcas específicas. De la comparación con un estudio previo, se confirma que existe un set genérico que define la identidad nacional del consumidor.

Hernani (2008) realizó un estudio relacionado con la personalidad de marca de McDonald's, usando una muestra de 500 estudiantes de pregrado en administración, de los cuales 250 eran brasileños y 250 peruanos. A ambas muestras se les aplicó por un lado, la escala de personalidad de marca de Aaker (1997), y además, la escala de valores de Rokeach (1973)

con la intención de conocer el grado de importancia que se atribuye a los valores que ella contiene. Ambas escalas fueron operacionalizadas utilizando una escala de cinco puntos y se efectuó un análisis factorial exploratorio, utilizando la prueba alfa de cronbach como medida de confiabilidad tanto para las dimensiones de Aaker como para los valores de Rokeach. Los resultados indican que las dimensiones propuestas por Aaker en 1997 tuvieron consistencia interna para ambos países; sin embargo, las variables no se agruparon en las dimensiones originales, lo que se sugiere se debe a las diferencias culturales. La misma situación fue observada para los sistemas de valores, donde además los resultados constatan que existen diferencias entre los países en estudio.

Denegri, Cabezas, Herrera, Páez y Vargas (2009) investigaron en un estudio descriptivo la existencia de la personalidad de marca en dos carreras universitarias de diferentes instituciones en el contexto de las Escuelas de Psicología de universidades estatales chilenas. Se utilizó como instrumento la escala de Aaker (1997), agregando 3 rasgos a los que conforman la escala original. Los resultados indicaron que existe una personalidad

**Tabla 4.** Rasgos de personalidad de marca del mercado Automotriz

<b>Sinceridad</b>	<b>Pacífico</b>	<b>Emocionante</b>	<b>Pasional</b>
Dulce, gentil, ingenuo, entusiasta y espiritual.	Centrado y elegante.	Divertido y atrevido.	Apasionado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Medición de la personalidad de marca en el mercado automotriz (Saavedra, Urdeneta, Pirela y Colmenares, 2008).

**Tabla 5.** Rasgos de personalidad de marca McDonald 's en Brasil

<b>Atractividad</b>	<b>Energía</b>	<b>Franqueza</b>	<b>Liderazgo</b>	<b>Actualización</b>
Fascinante, moderna, bella, atractiva, seductora, animada, emocionante, alegre, familiar, amistosa, sentimental, alta clase.	Ruda, masculina, femenina, calmada, gusta del aire libre.	Sincera, honesta, confiable, saludable, provinciana, realista.	Vencedora, trabajadora, líder, técnica, valiente, inteligente, segura de sí, robusta, segura, corporativa, audaz.	Original, única, independiente, imaginativa, siempre actualizada, auténtica, joven, contemporánea.

Fuente: Elaboración propia a partir de Percepción de la personalidad de una marca global y de valores: un estudio comparativo entre consumidores brasileños y peruanos (Hernani, 2008).

**Tabla 6.** Rasgos de personalidad de marca McDonald 's en Perú

<b>Encanto</b>	<b>Fuerza</b>	<b>Honestidad</b>	<b>Triunfo</b>	<b>Exclusividad</b>
Seductora, fascinante, gusta del aire libre, bella, atractiva, emocionante, sentimental, animada, femenina, amistosa, joven, moderna.	Ruda, masculina, robusta, valiente.	Sincera, honesta, confiable, saludable, segura, realista, calmada.	Vencedora, segura de sí, inteligente, líder, contemporánea, técnica, corporativa, trabajadora.	Única, original, auténtica, imaginativa, siempre actualizada, independiente, alegre, familiar.

Fuente: Elaboración propia a partir de Percepción de la personalidad de una marca global y de valores: un estudio comparativo entre consumidores brasileños y peruanos (Hernani, 2008).

**Tabla 7.** Rasgos de personalidad de marca en la Universidad de La Frontera

<b>Sinceridad</b>	<b>Excitación</b>	<b>Competencia</b>
Práctica, familiar, colaborativa, honesta, integra, amistosa, alegre.	Diferente, imaginativa, contemporánea.	Confiable, trabajadora, segura, realista, inteligente, profunda, confiada en sí, competente.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de carreras de psicología de universidades estatales en Chile: Un estudio descriptivo (Denegri, Cabezas, Herrera, Páez y Vargas, 2009).

**Tabla 8.** Rasgos de personalidad de marca en la Universidad de Santiago de Chile

Sinceridad	Excitación	Competencia	Sofisticación
Práctica, colaborativa, íntegra, alegre,	Joven, contemporánea.	Confiable, trabajadora, segura, realista, inteligente, confiada en sí, competente.	Clase media.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de carreras de psicología de universidades estatales en Chile: Un estudio descriptivo. (Denegri, Cabezas, Herrera, Páez y Vargas, 2009).

de marca definida para cada carrera, definida por los rasgos de cada universidad.

Olavarrieta, Friedman y Manzur (2010), con el objetivo de extender el trabajo original de Aaker (1997) y validar las dimensiones del constructo, lo aplicaron en el contexto de Chile como economía emergente, utilizando un enfoque émico-ético. Se aplicó el estudio a 37 marcas representativas, obtenidas de una fase previa y otras marcas chilenas conocidas. La metodología consideró las fases de preselección y selección de marcas y rasgos de personalidad. Una solución de 6 factores fue elegida como estructura factorial representativa, donde la dimensión tradicional resultó característica de la realidad chilena. Los autores concluyen que la estructura de personalidad de marca de Aaker sí existe como un constructo en la cultura Sudamericana,

pero que su estructura no es la misma. Asimismo, los autores concluyen que el procedimiento de desarrollo de la medición debe ser replicado totalmente para obtener un instrumento representativo de una cultura determinada.

Toldos (2012) efectuó un estudio exploratorio en México sobre las dimensiones de la personalidad de marca, utilizando como base teórica el modelo de Aaker (1997), por cuanto consideró sus rasgos originales. La selección de las marcas, a diferencia de otros estudios, fue realizada por estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento, según la familiaridad que tenían con el uso de las marcas. Del análisis factorial exploratorio se obtuvo una solución de 7 factores. Si bien la hipótesis inicial consideraba cinco dimensiones, los resultados apoyan el modelo de “Big Seven”. Además, el estudio apoya la idea de que existen

**Tabla 9.** Rasgos de personalidad de marca en las marcas de Chile

Sofisticación	Competencia	Rudeza	Emocionalidad	Tradicional	Sinceridad
Exclusivo, distinguido, alta clase, glamoroso, atractivo, maravilloso.	Inteligente, tecnológico, trabajador, serio, honesto, fresco, bonito, exquisito.	Rudo, resistente, masculino, cool, arriesgado, atrevido, liberal.	Original, imaginativo, sentimental, infantil, feliz, entretenido, tierno.	Clásico, tradicional, confidente, confiable.	Delicado, femenino, sincero, espiritual.

Fuente: Elaboración propia a partir de Brand personality in Chile: a combined emicetic approach (Olavarrieta, Friedmann y Manzur, 2010).

**Tabla 10.** Rasgos de personalidad de marca en las marcas de México

<b>Éxito</b>		<b>Vivacidad</b>	<b>Sofisticación</b>	<b>Sinceridad</b>
Líder, exitoso, original, actualizado, imaginativo, seguro, único, a la moda, real, atrevido, independiente, excitante.		Juventud, energético, cool, alegre, encantador, confidente, contemporáneo.	Atractivo, glamoroso, alta clase, femenino, occidental.	Honesto, sincero, de confianza, saludable, aterrizado, inteligente.
<b>Doméstico</b>	<b>Rudeza</b>	<b>Profesionalismo</b>		
Familiar, amistoso, sentimental, suave, libre, pueblerino.	Masculino, rudo, difícil.	Técnico, corporativo, trabajador.		

Fuente: Elaboración propia a partir de Dimensions of Brand personality in Mexico (Toldos, 2012).

**Tabla 11.** Rasgos de personalidad de marca en marcas Norteamericanas en Argentina

<b>Amigable</b>	<b>Ingenioso</b>	<b>Neuroticismo</b>	<b>Energético</b>
Hospitalario, amable, acogedor, bonito, calmado, tranquilo, paciente, modesto.	Energético, dinámico, optimista, orientado al futuro, sofisticado, sabio, sociable.	Rudo, desagradable, reservado, malo, autoritario, agresivo, feroz.	Alegre, animado, carismático, cool.

Fuente: Elaboración propia a partir de Argentine Consumers' perceptions of the U.S. Brand personality (Rojas-Méndez y Papadopoulos, 2012).

dimensiones y rasgos comunes entre distintos países, pero siempre que estos tengan un significado universal, mientras que existen otros propios de cada cultura.

Rojas-Méndez y Papadopoulos (2012) examinaron la personalidad de la marca que el país Estados Unidos de América tenía en Argentina. Con un estudio descriptivo de una muestra de la población argentina se buscó desarrollar una escala que permitiera medir la referida personalidad de marca y determinar si la misma predice las intenciones de comportamiento hacia el mencionado país. Se realizó en primera instancia un estudio exploratorio cualitativo que permitió definir los rasgos, y un estudio descriptivo cuantitativo validado por un

análisis factorial confirmatorio. El estudio reveló percepciones positivas y negativas hacia la marca país, las cuales resultaron ser determinantes de las intenciones de comportamiento del consumidor, lo que puede ser de utilidad para el comercio entre países.

Muller y Zancan (2012) exploraron las dimensiones de personalidad de marca propuestas por Aaker (1997) con el objetivo de determinar las principales dimensiones para el contexto brasilero y compararlas con estudios de otros países. El estudio se llevó a cabo en una serie de etapas, donde finalmente prevalecieron 82 rasgos de la personalidad evaluados por 1.302 personas para un total de 24 marcas. Se utilizó la técnica de

división por mitades para realizar análisis factorial exploratorio, el cual se validó con un análisis confirmatorio. Las dimensiones encontradas muestran algunas diferencias con las encontradas en estudios similares en otros países. Además el estudio permitió comparar marcas competidoras, sugiriendo que la personalidad puede ser diferenciadora.

Denegri y otros (2013) aplicaron la escala de Aaker (1997) a estudiantes de la carrera de Psicología en universidades chilenas ubicadas en las zonas extremas del país. La muestra consideró un total de 244 estudiantes, entre la Universidad de Tarapacá y Universidad de Magallanes. Para ambas universidades resultaron más relevantes los factores competencia y sinceridad,

que las autoras relacionan con la percepción de calidad de los estudiantes. También existen rasgos específicos que indican la presencia de una personalidad para cada zona.

Toldos y Guerrero (2013) estudiaron el efecto de las dimensiones que componen la personalidad de marca en la intención de compra de consumidores de tres marcas de lujo globales: Luis Vuitton, Gucci y Hermès. La muestra se compone de 161 mexicanos y 165 brasileros, a quienes se les aplicó una escala de personalidad de marca validada por Toldos (2012), con algunas modificaciones, y luego una escala porcentual para medir la intención de compra. Este estudio sólo considera las dimensiones de personalidad y no realiza un detalle de sus

**Tabla 12.** Rasgos de personalidad en las marcas en Brasil

<b>Credibilidad</b>	<b>Alegría</b>	<b>Audacia</b>	<b>Sofisticación</b>	<b>Sensibilidad</b>
Responsable, seguro, confiable, confidente, correcto, respetable, leal, consecuente.	Cool, feliz, festivo, extrovertido, divertido, bondadoso, juguetero.	Moderno, atrevido, creativo, actualizado.	Chic, elegante, clase alta, sofisticado, glamoroso.	Romántico, delicado, sensible, encantador.

Fuente: Elaboración propia a partir de Brand Personality Dimensions in the Brazilian Context (Muller y Zancan, 2012).

**Tabla 13.** Rasgos de personalidad de marca en la Universidad de Tarapacá

<b>Competencia</b>	<b>Sinceridad</b>	<b>Emocionante</b>	<b>Familiaridad</b>
Competente, inteligente, colaborativa, confiada en sí misma, íntegra, contemporánea, moderna.	Realista, práctica, segura, confiable.	Profunda, original.	Amistosa, alegre.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca en carreras de Psicología de zonas territoriales extremas: Arica y Punta Arenas (Denegri y otros, 2013).

**Tabla 14.** Rasgos de personalidad de marca en la Universidad de Magallanes

<b>Competencia</b>	<b>Sinceridad</b>	<b>Emocionante</b>	<b>Familiaridad</b>
Inteligente, competente, imaginativa, contemporánea, íntegra, colaborativa, independiente, confiada en sí misma, moderna.	Confiable, realista, segura, honesta, sincera, práctica.	Osada, fascinante, profunda, original.	Amistosa, alegre, familiar.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca en carreras de Psicología de zonas territoriales extremas: Arica y Punta Arenas (Denegri, Cabezas, Novoa, Peralta y Estrada, 2013).

**Tabla 15.** Dimensiones de personalidad de marca en marcas de lujo en Brasil y México

<b>Brasil</b>	<b>México</b>
Éxito / sofisticación, sinceridad / emotividad, emocionante, apertura a la experiencia, competencia, trabajadora, género.	Sinceridad / emotividad, emocionante, sofisticación, éxito, apertura a la experiencia, competencia, género.

Fuente: Elaboración propia a partir de El efecto de las dimensiones de personalidad de marca en la intención de compra de marcas de lujo en México y Brasil (Toldos y Guerrero, 2013).

**Tabla 16.** Rasgos de personalidad de marca en McDonald's de Brasil

<b>Diversión</b>	<b>Credibilidad</b>	<b>Modernidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sensibilidad</b>
Humorístico, gracioso, extrovertido, festivo, simpático, animado, alegre, amistoso.	Responsable, correcto, fiable, respetable.	Contemporáneo, independiente, actualizado.	Confiado, líder, inteligente.	Femenino, suave.

Fuente: Elaboración propia a partir de Brand personality of Global Quick-Service Restaurants in emerging and developed markets: A comparative study in Brazil and the U.S. (Araujo, Da Rocha y Ferreira, 2013).

rasgos al realizar una regresión múltiple. Sin embargo es posible comparar las dimensiones resultantes en cada estudio.

Araujo, Da Rocha y Ferreira (2013) combinaron en una escala los estudios realizados por Aaker en Estados Unidos, y el realizado por Muniz (2005) en el contexto brasilero, incluyendo finalmente 67 variables de la personalidad de marca. Esta escala fue aplicada con las marcas McDonald's y Subway a 2 grupos de estudiantes de pregrado de universidades privadas, 203

brasileros y 207 estadounidenses. Se condujo un análisis factorial exploratorio seguido de uno confirmatorio, identificando cinco dimensiones para cada marca en ambos países. Los resultados indican que la percepción de ambas marcas era similar en Estados Unidos y Brasil, donde cuatro de cinco dimensiones se superponen. Las diferencias son explicadas principalmente con el índice de Hofstede (2005), donde el país norteamericano tiene una orientación más masculina, mientras que Brasil está en una posición intermedia. Asimismo, mayores diferencias

**Tabla 17.** Rasgos de personalidad de marca en Subway de Brasil

<b>Diversión</b>	<b>Credibilidad</b>	<b>Modernidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sensibilidad</b>
Ingenioso, festivo, moderno.	Real, sincero, honesto, saludable, fiable, original, seguro.	Actualizado, contemporáneo, independiente, de moda, único, inteligente.	Líder, confiado, serio, respetable, corporativo, consecuente.	Atractivo, sueva, encantador, femenino, del aire libre, masculino.

Fuente: Elaboración propia a partir de Brand personality of Global Quick-Service Restaurants in emerging and developed markets: A comparative study in Brazil and the U.S. (Araujo, Da Rocha y Ferreira, 2013).

**Tabla 18.** Rasgos de personalidad de marca en México

<b>Sinceridad</b>	<b>Entusiasmo</b>	<b>Competencia</b>
Franco, gentil, simpático, sentimental, sabroso, emocional, familiar, orientado a la familia.	Juvenil, joven, resistente, deportivo, dinámico, entretenido.	Innovador, versátil, eficiente, competente, competitivo, profesional, ejecutivo, formal, tecnológico, fuerte, capaz, interesante.
<b>Sofisticación</b>	<b>Rudeza</b>	<b>Espontaneidad</b>
Distinguido, elegante, exclusivo, sensual, seductor, vanidoso.	Duro, áspero, pueblerino.	Independiente, inteligente, imaginativo, aterrizado, actual, seguro de sí mismo, alegre, amistoso, atrevido.

Fuente: Elaboración propia a partir de Dimensiones de personalidad de marca (Goñi, Torres y Aguilera, 2013).

entre países para McDonald's en comparación con Subway se pueden explicar por la transferencia cultural propia de la marca.

Goñi, Torres y Aguilera (2013) utilizaron el modelo de Aaker (1997) para identificar las dimensiones de personalidad de marca en el contexto mexicano con el objetivo de compararla con las encontradas en Chile y Estados Unidos. La metodología consideró las fases de preselección y selección de marcas y rasgos de personalidad. Se utilizó un análisis factorial para determinar finalmente 6 factores. La dimensión espontaneidad resultó novedosa y particular para el contexto mexicano.

Araya-Castillo y Etchebarne (2014) proponen un modelo teórico de personalidad de marca en los partidos políticos en Chile, que considera resultados de investigaciones previas. Fue aplicado un pretest a 204 estudiantes universitarios. La escala obtenida fue depurada con el uso de herramientas cualitativas. Los rasgos obtenidos fueron validados con un nuevo cuestionario y la aplicación de análisis factorial, del que se obtuvieron finalmente ocho dimensiones.

García y otros (2014) utilizaron el modelo de personalidad de marca de Aaker (1997) adaptado por Denegri (2009) para realizar un estudio de tipo descriptivo comparativo sobre este

concepto en tres carreras de la Universidad Mayor de San Marcos (Perú). La muestra fue conformada por 553 alumnos de diversos niveles de estudio pertenecientes a las carreras de Ingeniería de Sistemas (160), Educación (171) y Psicología (222), y se consideró además la variable género. Se utilizó la diferencia de medias para la comparación, resultando una diferencia significativa en cuatro de cinco factores entre las

carrera analizadas, en diecisiete rasgos según género, y catorce rasgos relacionados con el nivel educacional.

Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015) proponen el modelo teórico Business School Brand Personality (BSBP), el cual tiene su base en el modelo de personalidad de Aaker (1997), adaptado a las características propias de las escuelas

**Tabla 19.** Rasgos de personalidad de marca en los partidos políticos de Chile

<b>Sinceridad</b>	<b>Entusiasmo</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sofisticación</b>
Honestos, transparentes, confiables, éticos, genuinos.	Ambiciosos, individualistas oportunistas, egoístas.	Eficientes, cumplidores, competentes, prácticos, responsables, preocupados, comprometidos.	Entretención, apasionados, originales, creativos, innovadores, vanguardistas, modernos.
<b>Rudeza</b>	<b>Espontaneidad</b>	<b>Rudeza</b>	<b>Elitistas</b>
Conservadores, tradicionales, formales.	Elegante y sofisticado.	Agresivos, peleadores, conflictivos, descalificadores, intolerantes.	Discriminadores, machistas, racistas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de los partidos políticos: propuesta de modelo (Araya-Castillo y Etchebarne, 2014).

**Tabla 20.** Rasgos de personalidad de marca en la carrera de Psicología

<b>Sinceridad</b>	<b>Excitación</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sofisticación</b>	<b>Robustez</b>
Sincera, familiar, colaborativa, honesta, íntegra, amistosa, alegre.	Diferente, excitante, joven, imaginativa, contemporánea, moderna, original.	Confiable, trabajadora, segura, realista, inteligente, profunda, líder, confiada en sí, competente.	Fascinante.	Libre, valiente.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de carreras pertenecientes a tres áreas académicas de la UNMSM (García y otros, 2014).

**Tabla 21.** Rasgos de personalidad de marca en la carrera de Ingeniería de Sistemas

<b>Sinceridad</b>	<b>Excitación</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sofisticación</b>	<b>Robustez</b>
Práctica, colaborativa.	Excitante, imaginativa, contemporánea, moderna, original.	Confiable, trabajadora, segura, realista, inteligente, profunda, competente.	Fascinante.	Libre.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de carreras pertenecientes a tres áreas académicas de la UNMSM (García y otros, 2014).

**Tabla 22.** Rasgos de personalidad de marca en la carrera de Educación

<b>Sinceridad</b>	<b>Excitación</b>	<b>Competencia</b>	<b>Sofisticación</b>	<b>Robustez</b>
Práctica, familiar, colaborativa, integra, amistosa, alegre.	Imaginativa.	Trabajadora, inteligente, profunda, competente.	Fascinante.	Valiente.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de carreras pertenecientes a tres áreas académicas de la UNMSM (García y otros, 2014).

**Tabla 23.** Rasgos de personalidad de marca en las escuelas de negocio en Chile

<b>Competencia</b>	<b>Innovación</b>	<b>Sinceridad</b>	<b>Entusiasmo</b>
Trabajadores, productivos, competitivos, responsables, líderes, inteligentes, esforzados.	Emprendedores, creativos, innovadores, visionarios, ingeniosos, vanguardistas, flexibles.	Confiables, honestos, sinceros, transparentes, éticos, leales, coherentes.	Optimistas, motivadores, apasionados, entusiastas, energéticos, alegres, extrovertidos.
<b>Rudeza</b>	<b>Ambición</b>	<b>Elitista</b>	<b>Social</b>
Exigentes, rudos, críticos, disciplinados, agresivos, autocríticos, rígidos.	Individualistas, oportunistas, ambiciosos, controladores, egocéntricos, materialistas.	Honorables, prestigiosos, cultos, clasistas, adinerados, elitistas.	Amigables, solidarios, acogedores, humanitarios, colaborativos, tolerantes.

Fuente: Elaboración propia a partir de Personalidad de marca de las escuelas de negocios en Chile: Propuesta de modelo (Araya-Castillo y Escobar-Farfán, 2015).

**Tabla 24.** Rasgos de personalidad de marca en los Bomberos de Chile

<b>Competencia</b>	<b>Emocionalidad</b>	<b>Social</b>
Trabajadores, esforzados, comprometidos, inteligentes, responsables, profesionales, disciplinados.	Valientes, arriesgados, optimistas, ágiles, apasionados, creativos, alegres.	Generosos, solidarios, sociables, bondadosos, caritativos, colaborativo, preocupados.
<b>Sinceridad</b>	<b>Servicial</b>	<b>Generosidad</b>
Confiables, sinceros, honestos, seguros, honorables, correctos.	Amables, empáticos, respetuosos, atentos, entregados, esperanzadores.	Humildes, desinteresados, voluntarios, humanitarios, abnegados, necesarios.

Fuente: Elaboración propia a partir de Propuesta de modelo de personalidad de marca: Un estudio exploratorio de los Bomberos de Chile (Araya-Castillo, Etchebarne y Escobar-Farfán, 2016).

de negocios chilenas. La muestra consideró 306 estudiantes de pregrado y posgrado en escuelas de negocios, a quienes se les aplicó un cuestionario semiestructurado. Como resultado se obtuvo el modelo con 53 rasgos de la personalidad de marca, que sería validado en futuras investigaciones. Araya-Castillo, Etchebarne y Escobar-Farfán (2016) aplicaron el modelo de Aaker (1997) a la institución de Bomberos en Chile, proponiendo el modelo teórico Firefighter Brand Personality (FFBP), compuesto por seis dimensiones de personalidad, determinadas mediante entrevistas, focus groups, evaluación de expertos y un cuestionario aplicado a 309 personas. Futuras investigaciones debieran abordar la validación psicométrica de la escala FFBP.

#### **4. VALIDACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE AAKER EN LATINOAMÉRICA**

Tal como se dijo previamente, el modelo de Aaker (1997) describe la presencia de cinco dimensiones de personalidad, cuales son sinceridad, competencia, emocionalidad, sofisticación y rudeza. Esta escala de medición ha sido reconocida por la literatura, no sólo en las marcas comercializadas en Estados Unidos como fue en un comienzo, sino que se ha replicado en otros mercados y países (Ahmad

y Thyagaraj, 2014). Esta situación puede ser analizada en el contexto latinoamericano, ya que en el período 2004 a 2016 existen a lo menos 18 estudios que validan, replican y/o utilizan el modelo de Aaker para medir la percepción del consumidor en un contexto Latinoamericano.

La dimensión “sinceridad” hace referencia a aspectos de marcas amigables al consumidor, que son sensibles, cercanas y agradables de percibir. En este contexto, 12 estudios en Latinoamérica respaldan esta dimensión y la utilizan en sus modelos. Tal es el caso de Pirela et al., (2004), quienes señalan que el consumidor venezolano considera relevante que una marca sea confiable. Por su parte, Olavarrieta et al., (2010) valoran el aspecto femenino y delicado que poseen las marcas, ya que esto refleja aspectos de sinceridad para el consumidor.

Situación similar se puede observar en el contexto de la dimensión “emocionalidad”, la cual está presente en el 66.7% de los estudios analizados, ya que es relevante para los consumidores poseer marcas actualizadas, que transmitan energía y sean animadas al momento de observarlas. En el contexto de Chile, específicamente en la industria de automóviles Ford, los usuarios destacan una marca cool, que produce emoción e independencia (Rojas-Méndez et

al., 2004). En cambio, en México esta variable se encuentra reflejada en la dimensión de “entusiasmo”, destacando que la personalidad del mexicano es juvenil, dinámica y entretenida (Goñi et al., 2013).

La dimensión “competencia” tiene relación con la naturaleza de la industria, y está presente en el 55.6% de las investigaciones analizadas. En el contexto chileno, la carrera universitaria de Psicología, refleja aspectos de personalidad, por cuanto se destaca su nivel de inteligencia, que es trabajador y que realiza un trabajo seguro (Denegri et al., 2009). Sin embargo, al analizar esta dimensión en las carreras de Facultades de Economía y/o Negocios, la competitividad es percibida mediante rasgos de trabajadores, productivos, con características de líder y responsable con sus labores (Araya-Castillo y Escobar-Farfán, 2015). Por lo tanto, en el contexto de educación en Chile es posible evidenciar que una misma dimensión posee rasgos específicos en cada contexto, lo cual ocurre porque las Facultades de Economía y/o Negocios poseen otras dimensiones, tales como “ambición” y “elitistas”, las cuales direccionan a una competencia más estricta.

La dimensión “sofisticación” está presente en 8 estudios en Latinoamérica. En el contexto mexicano, Toldos (2012) y Goñi et al., (2013) validan la dimensión sofisticación, señalando que las marcas son percibidas y valoradas por su segmento social, en especial de una clase socioeconómica alta, como también por su atractivo, nivel de seducción y posicionamiento de exclusividad.

Finalmente, la dimensión “rudeza” destaca aspectos de resistencia y fuerza, en algunos casos asociados al aspecto masculino de las marcas. A diferencia de las dimensiones anteriores, esta dimensión presenta la menor frecuencia absoluta (38.8%). Según Hernani (2008) esta dimensión es observable mediante sus rasgos y no en una dimensión como tal. En el caso de McDonald’s de Brasil, la dimensión “energía” destaca rasgos de rudeza y masculinidad, mientras

que el en contexto de Perú la dimensión “fuerza” destaca aspectos de valentía, robustez y masculinidad. En cambio, los partidos políticos en Chile destacan rasgos de agresividad, conflictividad y descalificadores, resaltando la dimensión de rudeza desde un punto más negativo (Araya-Castillo y Etchebarne, 2014).

En la tabla 25 se resumen los estudios en los cuales están presentes las dimensiones originales de Aaker (1997), y además se muestra el grado de presencia a través de las frecuencias absolutas y relativas.

## 5. ÁMBITO EXPERIMENTAL

Desde el punto de vista experimental, es necesario garantizar la validez y confiabilidad de los modelos propuestos. Para esto se sugiere realizar la validez de contenido mediante técnicas cuantitativas o cualitativas (Deng y Dart, 1994). En este contexto, al analizar los diferentes modelos de personalidad de marca, se observa que el 50% de estos realiza técnicas cuantitativas para proponer y validar una escala de medición.

Un grupo de autores han utilizado un análisis estadístico descriptivo y comparativo para validar el modelo de personalidad de Aaker. Esto se observa en la propuesta de modelo de la carrera de Psicología en universidades estatales en Chile (Denegri et al., 2009), y en el caso de tres carreras universitarias en Perú (Denegri et al., 2014). Sin embargo, la técnica que se utiliza con mayor frecuencia es el análisis factorial exploratorio, donde es posible medir la confiabilidad de cada dimensión mediante la prueba de Alfa de Cronbach, cuyo valor mínimo exigido es de 0.6 (Hair et al., 2005). En la tabla 26 se compara la confiabilidad de las variables propuestas por Aaker respecto a modelos vigentes en Latinoamérica. Con esto se puede comprobar que el uso de las dimensiones se replica en otras industrias y periodos de tiempo, tal como es el caso de sinceridad y emocionante, las cuales están presentes en todos los modelos observados. Caso opuesto ocurre con la dimensión sofisticación, la cual se replica sólo en tres situaciones contextuales, como es el caso

**Tabla 25.** Validación de contenido de las dimensiones propuestas por Aaker (1997)

<b>Dimensiones de Aaker (1997)</b>	<b>Últimos estudios presentes</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Sinceridad	Pirela et al. (2004); Rojas-Méndez et al. (2004); Colmenares y Saavedra (2008); Saavedra et al. (2008); Denegri et al. (2009); Olavarrieta et al. (2010); Toldos (2012); Goñi et al. (2013); Denegri et al. (2013); Araya-Castillo y Etchebarne (2014); García et al. (2014); Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015); Araya-Castillo et al. (2016).	12	66.7%
Emocionalidad	Pirela et al. (2004); Rojas-Méndez et al. (2004); Colmenares y Saavedra (2008); Saavedra et al. (2008); Denegri et al. (2009); Olavarrieta et al. (2010); Goñi et al. (2013); Denegri et al. (2013); Araya-Castillo y Etchebarne (2014); García et al. (2014); Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015); Araya-Castillo et al. (2016).	12	66.7%
Competencia	Rojas-Méndez et al. (2004); Denegri et al. (2009); Olavarrieta et al. (2010); Goñi et al. (2013); Denegri et al. (2013); Araujo et al. (2013); Araya-Castillo y Etchebarne (2014); García et al. (2014); Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015); Araya-Castillo et al. (2016).	10	55.6%
Sofisticación	Rojas-Méndez et al. (2004); Denegri et al. (2009); Olavarrieta et al. (2010); Toldos (2012); Muller y Zancan (2013); Goñi et al. (2013); Araya-Castillo y Etchebarne (2014); Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015).	8	44.4%
Rudeza	Pirela et al. (2004); Olavarrieta et al. (2010); Toldos (2012); Goñi et al. (2013); Araya-Castillo y Etchebarne (2014); García et al. (2014); Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015).	7	38.8%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26.** Comparación de la confiabilidad de las dimensiones (alfa de Cronbach)

Dimensión de Aaker	Sinceridad	Competencia	Emocionante	Sofisticación	Rudeza
Aaker (1997)	0.93	0.93	0.95	0.91	0.90
Pirela et al. (2004)	0.83	-	0.91	-	0.68
Rojas et al. (2004)	0.70	0.71	0.68	0.73	-
Colmenares y Saavedra (2008)	0.83	-	0.91	-	-
Saavedra et al. (2008)	0.825	-	0.749	-	-
Toldos (2012)	0.85	0.55	0.75	0.80	0.63
Denegri et al. (2013)	0.83	0.85	0.79	-	0.72
Goñi et al. (2013)	0.90	0.93	0.90	-	0.74
Araya-Castillo y Etchebarne (2014)	0.789	0.739	0.858	0.781	0.892

Fuente: Elaboración Propia

de los autos Ford en Chile (Rojas-Méndez et al., 2004), el perfil del ciudadano mexicano (Toldos, 2012) y los partidos políticos en Chile (Araya-Castillo y Etchebarne, 2014).

Otra técnica cuantitativa utilizada es la regresión múltiple, tal es el caso de Toldos y Guerrero (2013), quienes estudian las marcas de lujo en México y Brasil. Sin embargo, la técnica que se recomienda para evaluar la personalidad de marca corresponde al análisis factorial confirmatorio (Luque, 2000), por cuanto mediante esta técnica es posible validar la escala propuesta. En el caso Latinoamericano sólo 3 estudios han validado el modelo mediante esta técnica. Esto se observa en el estudio de Rojas-Méndez y Papadopoulus (2012), quienes validan una escala de personalidad de marca de las marcas de Estados Unidos en el contexto argentino; Muller y Zancan (2012), quienes validan y modifican la escala de Aaker en Brasil; y Araujo et al., (2013), quienes validan dos escalas de personalidad de marca para dos locales de comida rápida en Brasil, a saber Subway y McDonald's.

Por otro lado, el 16.7% de las investigaciones han utilizado técnicas cualitativas para proponer nuevos modelos de

personalidad de marca. Tal es el caso de Araya-Castillo y Etchebarne (2014) y Araya-Castillo y Escobar-Farfán (2015), quienes mediante el uso de cuestionarios semiestructurados, focus group y entrevistas en profundidad estudian a los partidos políticos y escuelas de negocios en Chile, respectivamente.

## 6. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de las propuestas de modelos de personalidad de marca en el contexto Latinoamericano es amplio (Tabla 27), siendo posible encontrar estudios en distintos contextos, tales como instituciones públicas, educación, servicio de gastronomía o marca país, en entre otras. Existen 4 estudios que proponen una escala para medir la personalidad de marca país. Por ejemplo, Muller y Zancan (2012) evalúan la marca de Brasil mediante la validación del modelo de Aaker (1997), en tanto que Goñi et al., (2013) proponen una escala para las marcas mexicanas en un carácter generalizado como país. En el ámbito de educación existe interés por comprender la personalidad de marca de algunas carreras en Perú y Chile. En el caso de la carrera de Psicología existen 3 estudios que han

analizado sus rasgos de personalidad, ya sea en universidades estatales de Chile (Denegri et al., 2009), en zonas australes de Chile (Denegri et al., 2013) y en una universidad estatal de Perú (García et al., 2014). El rubro gastronómico presenta 2 estudios, de los cuales existe un análisis comparativo del restaurant McDonald's en Brasil (Araujo et al., 2013) y Perú (Hernani,

2008). En relación a instituciones públicas, los 2 estudios que se observan en la literatura se han realizado en Chile. En ambos estudios no sólo se valida el modelo de Aaker, sino que también aportan a la literatura con nuevas dimensiones y rasgos de personalidad; esto se observa en los modelos propuestos para los partidos políticos (Araya-Castillo y Etchebarne, 2014) y

**Tabla 27.** Ámbito de aplicación del modelo de personalidad de marca

<b>Autor(es)</b>	<b>País</b>	<b>Ámbito</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Rubro / Sector</b>
Pirela et al. (2004)	Venezuela	Centros Comerciales	Servicio	Comercio
Rojas et al. (2004)	Chile	Marca de Automóvil Ford	Producto	Automotriz
Saavedra et al. (2008)	Venezuela	Cadenas de Farmacias	Servicio	Salud
Saavedra et al. (2008)	Venezuela	Mercado Automotriz	Producto	Automotriz
Hernani (2008)	Brasil	Comida rápida (McDonald's en Brasil)	Servicio	Gastronomico
Hernani (2008)	Perú	Comida rápida (McDonald's en Perú)	Servicio	Gastronomico
Denegri et al. (2009)	Chile	Carrera de Psicología en universidades estatales	Servicio	Educación
Olavarrieta et al. (2010)	Chile	Marcas en distintos sectores	Producto	Comercio
Muller y Zancan (2012)	Brasil	Validación Escala de Aaker en Brasil	Marca País	Cultural
Toldos (2012)	México	Laptops, Shampoo, Perfumes	Producto	Comercio
Rojas-Méndez y Papadopoulos (2012)	Argentina	Marcas de Estados Unidos en Argentina	Marca País	Cultural
Araujo et al. (2013)	Brasil	Comida rápida (McDonald's )	Servicio	Gastronomico
Araujo et al. (2013)	Brasil	Comida rápida (Subway)	Servicio	Educación
Goñi et al. (2013)	México	Marcas mexicanas	Marca País	Cultural

Denegri et al. (2013)	Chile	Carrera de Psicología en zonas australes de Chile	Servicio	Educación
Araya-Castillo y Etchebarne (2014)	Chile	Partidos Politicos	Servicio	Institución Pública
García et al. (2014)	Perú	Carrera de Educación	Servicio	Educación
García et al. (2014)	Perú	Carrera de Psicología	Servicio	Educación
García et al. (2014)	Perú	Carrera de Ingeniería en Sistemas	Servicio	Educación
Araya-Castillo y Escobar (2015)	Chile	Escuelas de Negocios	Servicio	Educación
Araya-Castillo et al. (2016)	Chile	Bomberos	Servicio	Institución Pública

Fuente: Elaboración propia

la institución de Bomberos (Araya-Castillo et al., 2016). Por otro lado, un grupo de propuestas de modelo están orientadas a la venta de productos o servicios, tal es el caso del mercado automotriz que fue analizado como un servicio generalizado en Venezuela (Saavedra et al., 2008).

## 7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

El modelo de Aaker (1997) cumple con los criterios de validez y confiabilidad, lo cual se corrobora al observar el uso de las cinco dimensiones de personalidad de marca en nuevas propuestas de modelos en el contexto Latinoamericano. En general se observa que los diferentes modelos contienen entre cuatro a ocho dimensiones de personalidad, entre las cuales un par de éstas son replicadas del modelo de Aaker (1997).

En este contexto, se identifican tres situaciones. La primera situación es la validación total o parcial del modelo de Aaker

(1997), como sucede en el estudio realizado por Rojas-Méndez et al. (2004), quienes proponen y validan un modelo de personalidad de marca en el contexto de una marca de automóvil en Chile. Los autores concluyen que sólo es posible replicar cuatro dimensiones, ya que la dimensión “rudeza” no es percibida por los consumidores.

En segundo lugar, se encuentra un gran número de estudios que complementan el modelo de Aaker (1997). En estos estudios se realiza una validación parcial o total del modelo, pero al mismo tiempo se agregan nuevos rasgos y dimensiones de personalidad que surgen por las condiciones propias del sector industrial. Esto ocurre en el estudio de las marcas McDonald’s y Subway en Brasil, donde se considera sólo la dimensión “competencia” del modelo de Aaker (1997), por cuanto las cuatro dimensiones restantes se originan por el contexto de esta industria: diversión, credibilidad, modernidad y sensibilidad (Araujo et al., 2014).

En tercer lugar, se encuentran los modelos que no validan el modelo de Aaker (1997), ya que proponen una nueva escala de medida. Esto se observa en el estudio realizado a los consumidores argentinos ante marcas norteamericanas, y que se compone por cuatro nuevas dimensiones: amigable, ingeniosos, neurotismo y energético (Rojas-Méndez y Papadopoulos, 2012).

Con estos antecedentes es posible sostener que las críticas al modelo de Aaker (1997) se deben a las diferencias culturales como también el tipo de sector industrial. No obstante lo anterior, el modelo de Aaker (1997) es utilizado en forma importante por los investigadores que enfocan sus estudios en Latinoamérica. Dado esto, se concluye que la teoría de personalidad de marca es interesante de investigar y estudiar, por cuanto se puede abordar desde una mirada teórica o empírica, ya sea mediante la revisión de la literatura, la utilización de diversas herramientas cuantitativas (regresiones múltiples, análisis factorial exploratorio, y análisis factorial confirmatorio), o mediante técnicas cualitativas (focus group, entrevistas, y cuestionarios semiestructurados).

No obstante lo anterior, se observa que la percepción que tienen los consumidores sobre los rasgos de personalidad de marca es un tema complejo, ya que la mente del consumidor es cambiante y puede modificar su opinión de una marca a través del tiempo. Por esta razón es importante estudiar la personalidad de marca de manera continua y corroborar la validez y confiabilidad de las escalas propuestas. Para futuras investigaciones es posible ampliar el ámbito de estudio, no sólo en el contexto Latinoamericano, sino que incluir también a Estados Unidos y a países de otros continentes. Además, se podría evaluar si el enfoque de estudio de personalidad de marca es uniforme o se diferencia por regiones geográficas. Y, es necesario comprender la limitación del idioma y cultura, ya que puede alterar la traducción e interpretación de un rasgo de personalidad, sesgando su significado e interpretación.

## REFERENCIAS

Aaker, D. (1992). The value of brand equity. *Journal of Business Strategy*, 13(4), 27-32.

Aaker, D. (2010). *Building Strong Brands*. NY: Pocket Books Business.

Aaker, J. (1997). Dimensions of brand personality. *Journal of Marketing Research*, 34, 347-356.

Aaker, D. & Biel, A. (2009). *Advertising's Role in Building Strong Brands*. New York: Psychology Press.

Ahmad, A. & Thyagaraj, K. (2014). Applicability of Brand personality dimensions across cultures and product categories: A review. *Global Journal of Finance and Management*, 6(1), 9-18.

Allen, D., & Olson, J. (1995). *Conceptualizing and creating brand personality: A narrative theory approach*. In *Advances in Consumer Research*, 22. F. R. Kardes & M. Suhan (eds).

Araujo, F., Da Rocha, A. & Ferreira, J. (2013). Brand personality of Global Quick-Service Restaurants in emerging and developed markets: A comparative study in Brazil and the U.S. *Latin American Business Review*, 14, 139-161.

Araya-Castillo, L., Etchebarne, S. & Escobar-Farfán, M. (2016). Propuesta de modelo de personalidad de marca: Un estudio exploratorio de los Bomberos de Chile. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 12(1), 125-141.

Araya-Castillo, L., & Escobar-Farfán, M. (2015). Personalidad de marca de las escuelas de negocios en Chile: *Propuesta de modelo*. *Revista Ad-minister*, 27, 53-73.

Araya-Castillo, L. & Etchebarne, S. (2014). Personalidad de marca de los partidos políticos: propuesta de modelo. *Revista Folios*, 40, 67-89.

Austin, J., Siguaw, J., & Mattila, A. (2003). A re-examination of the generalizability of the Aaker brand personality measurement framework. *Journal of Strategic Marketing*, 11, 77-92.

Avis, M. (2012). Brand personality factor based models: A critical review. *Australasian Marketing Journal*, 20, 89-95.

- Barrios, M., & Massa, C. (1999). *Dimensiones de la personalidad de marca en Venezuela* (Tesis de Maestría), Instituto de Estudios Superiores de Administración, Caracas.
- Batra, R.M. (1993). *The Brand Personality Component of Brand Goodwill: Some Antecedents and Consequences*. Eds. Brand Equity and Advertising. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Blackett, T. & Harrison, T. (2001). Brand Medicine: Use and Future Potential of Branding in Pharmaceutical Markets. *Journal of Medical Marketing: Device, Diagnostic and Pharmaceutical Marketing*, 2 (1), 33-49
- Bosnjak, M., Bochmann, V., & Hufschmidt, T. (2007). Dimensions of brand personality attributions. A person-centric approach in the German Cultural context. *Social Behavior and Personality*, 35(3), 303-316.
- Caprara, G., Barbaranelli, C., & Guido, G. (1997). Personality as metaphor: Extension of the psycho-lexical hypothesis and the five factor model to brand and product personality description. En: *European Advances in Consumer Research*. 3, 61-69.
- Cepeda-Palacio, S. (2014). Alcances actuales del concepto de marca. Un estudio comparativo, en la historia. *Revista Entramado*, 10(2), 128-142.
- Colmenares, O. & Saavedra, J. (2008). Dimensiones de personalidad de marca, Caso de estudio: cadenas de farmacias. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 13(42), 220-232.
- Denegri, M., Cabezas, D., Herrera, V., Paez, A., & Vargas, M. (2009). Personalidad de marca de carreras de psicología de universidades estatales en Chile: Un estudio Descriptivo. *Revista IIPSI*, 12 (2), 13-23.
- Denegri, M., Cabezas, D., Novoa, M., Peralta, J. & Estrada, C. (2013). Personalidad de marca en carreras de Psicología de zonas territoriales extremas: Arica y Punta Arenas. *Magallania* (Chile), 41(2), 85-100.
- Deng, S., & Dart, J. (1994). Measuring market orientation: A multi-factor, multi-item approach. *Journal of Marketing Management*, 10 (8), 725-742.
- Freling, T.H. (2005). An examination of brand personality through methodological triangulation. *The Journal of Brand Management*, 13(2), 148-162.
- Freling, T.H., Crosno, J.L., Henard, D.H., (2010). Brand personality appeal: conceptualization and empirical validation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39 (3), 392-406.
- Gallo, G. (2000). *Posicionamiento; El caso Latinoamericano*. Bogotá: McGraw-Hill.
- García, L., Denegri, M., Orellana, O.Y, Herrera, E., & Campos, M. (2014). Personalidad de marca en carreras pertenecientes a tres áreas académicas de la UNMSM. *Revista de Investigación en Psicología (IIPSI)*, 17(1), 13-29.
- Geuens, M., Weijters, B., & De Wulf, K. (2009). A new measure of brand personality. *International Journal of Research in Marketing*, 26(2), 97-107.
- Goni, N., Torres, E., & Aguilera, S. (2013). Dimensiones de la personalidad de la marca. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, XIX (2), 213-225
- Haigood, T. (2011). *Deconstructing Brand Personality*. AMA Summer Educators Conference . Chicago.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R. & Tatham, R. (2005). *Multivariate Data Analysis* (Sixth Edition). Reino Unido: Prentice-Hall International.
- Hernani, M. (2008). Percepción de la personalidad de una marca global y de valores: un estudio comparativo entre consumidores brasileños y peruanos. *Revista del Departamento Académico de Ciencias Administrativas, Pontificia Universidad Católica del Perú*, 5, 44-54.
- Ivens, B., & Valta, K. S. (2012). Customer brand personality perception: A taxonomic analysis. *Journal of Marketing Management*, 28 (9-10), 1062-1093.
- Kapferer, J. N. (1992). *Strategic Brand Management*, Free Press. New York and Kogan Page.
- Keller, K. (1993). Conceptualising, measuring and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Keller, K. (2008). *Strategic brand management. Building, measuring, and managing brand equity*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ
- Koebel, M. N., & Ladwein, R. (1999). L'échelle de personnalité

de la marque de Jennifer Aaker: Adaptation au contexte français. *Décisions Marketing*, 18, 81-88.

Lenk, P., Batra, R., & Wedel, M. (2003). *Representing brand and category personality with circumplex models*. An Arbor: University of Michigan Business School.

Lim, K & O'Cass, A. (2001), "Consumer brand classifications: an assessment of culture of origin versus country of origin", *Journal of Product & Brand Management*, 10(2), 120-136.

Liu, Z., Huang, S., Hallak, R. & Liang, M. (2016). Chinese consumers' brand personality perceptions of tourism real estate firms. *Tourist Management*, 20, 310-326.

Luque, T. (2000): *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*, Pirámide, Madrid.

Milas, G., & Mlacic, B. (2007). Brand personality and human personality: Findings from ratings of familiar Croatian brands. *Journal of Business Research*, 60, 620-626.

Muller, K. & Zancan, R. (2012). Brand Personality Dimensions in the Brazilian Context. *Brazilian Administration Review*, 9(2), 168-188.

Olavarrieta, S., Friedmann, R., & Manzur, E. (2010). Brand personality in Chile: a combined emicetic approach. *Estudios de Administración*, 17(1), 25-50.

Patterson, M. (1999). Re-appraising the concept of brand image. *The Journal of Brand Management: An International Journal*, 6, 409-426.

Pirela, J., Villavicencio, H., & Saavedra, J. (2004). Dimensiones de personalidad de marca: Estudio exploratorio en Venezuela. *Universidad de Zulia* 10(3), 430-440.

Rojas-Mendez, J., Erunchen, I., & Silva, E. (2004). The Ford Brand Personality in Chile. *Corporate Reputation Review*, 7(3), 232-251.

Rojas-Mendez, J. & Papadopoulos, N. (2012). Argentine Consumers' perceptions of the U.S. Brand personality. *Latin American Business Review*, 13, 329-345.

Saavedra, J. L., Pirela, J. L., Colmenares, O., & Pirela, J., (2007). Correlación entre dimensiones de personalidad de marca y la marca emocional. *AD-MAINISTER*, 10, 9-20.

Saavedra, J., Urdaneta, D., Pirela, & Colmenares, O. (2008). Medición de la personalidad de marca en el mercado automotriz. *Visión gerencial*, 7(1), 183-196.

Saavedra, J. L., Pirela, J. L., & Colmenares, O. (2008). Determinación de personalidad de marca del venezolano. *Revista Debates IESA*, 13(2), 48-52.

Schlesinger, W. & Cerverta, A. (2009). Naturaleza y dimensionalidad de la personalidad de marca en el ámbito de los servicios. *Técnica administrativa*, 8(39).

Simmons, G. J. (2007). "i-Branding": Developing the Internet as a branding tool. *Marketing Intelligence y Planning*, 25(6), 544-562.

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2000). *Fundamentos de Marketing*, 11va Edición. México: McGraw-Hill.

Sweeney, J.C., Brandon, C., 2006. Brand personality: exploring the potential to move from factor analytical to circumplex models. *Psychology and Marketing* 23 (8), 639-663.

Toldos, M. (2012). Dimensions of Brand personality in Mexico. *Global Journal of Business research*, 6 (5), 35-47.

Toldos, M., & Guerrero, M. (2013). El efecto de las dimensiones de personalidad de marca en la intención de compra de marcas de lujo en México y Brasil. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 8(2), 837-842.

Tong, X., & Su, J. (2014). Exploring the personality of sportswear brands. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 4(2), 178-192.

Valette-Florence, R., & De Barnier, V. (2013). Towards a micro conception of brand personality: An application for print media brands in French Context. *Journal of Business Research*, 66(7), 897-903.



# RSE DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA FRENTE AL STAKEHOLDER “PROVEEDORES”<sup>1</sup>

## CSR OF THE UNIVERSITY OF TOLIMA WITH RESPECT TO STAKEHOLDER “SUPPLIERS”

## RSE DA UNIVERSIDADE DE TOLIMA RESPEITO DAS PARTES INTERESSADAS “FORNECEDORES”

Mario Enrique Uribe Macías<sup>2</sup>

Daniel Felipe Orjuela Ramírez<sup>3</sup>

Xiomara Moreno Barragán<sup>4</sup>

### FORMA DE CITACIÓN

Uribe, M.E., Orjuela, D.F. & Moreno, X. (2016). La responsabilidad social de la universidad del Tolima frente al stakeholder “proveedores”. *Dimensión Empresarial*, 14(2), 115-126

**JEL:** I23, M14.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.458>

### RESUMEN

El objetivo del artículo es presentar los resultados de la consulta y análisis al *Stakeholder* proveedores, en el marco del proyecto de investigación “Propuesta del modelo de gestión de la responsabilidad social universitaria para la Universidad del Tolima”. Esta es una investigación de tipo descriptiva y propositiva, que utilizó una muestra de 297 proveedores que fueron consultados mediante una encuesta y cuyos resultados se presentan mediante el análisis factorial. Sus principales resultados muestran la importancia que el proveedor le asigna a las variables relacionadas con el cumplimiento del contrato; además se encontró que las políticas ambientales de la Universidad no ejercen influencia sobre los proveedores; y finalmente que la Universidad del Tolima ha incorporado algunos parámetros relacionados con la responsabilidad social para la selección de proveedores.

**Palabras claves:** Responsabilidad social, *stakeholders*, proveedores, comportamiento medioambiental, comportamiento social.

1 El artículo presenta los resultados parciales del proyecto de investigación “Propuesta de un modelo de gestión de la Responsabilidad social empresarial para la Universidad del Tolima”, financiado por el Comité Central de Investigaciones de la Universidad del Tolima y adelantado por el Grupo de Investigación en Desarrollo Económico y Empresarial GIDEUT, de la Universidad del Tolima, Ibagué, [www.ut.edu.co](http://www.ut.edu.co). Fecha de recepción 10/10/2015. Fecha de aceptación 3/4/2015.

2 Magíster en administración, Especialista en evaluación social de proyectos, Especialista en administración financiera, Administrador de empresas, Profesor titular de la Facultad de Ciencias económicas y administrativas de la Universidad del Tolima, Investigador director del grupo de investigación GIDEUT. Correo electrónico: [meuribem@gmail.com](mailto:meuribem@gmail.com)

3 Especialista en gerencia de proyectos, Administrador de Empresas, Joven Investigador GIDEUT. Correo electrónico: [dforjuelar@ut.edu.co](mailto:dforjuelar@ut.edu.co).

4 Administradora de Empresas, Joven Investigador GIDEUT. Correo electrónico: [xmoreno@ut.edu.co](mailto:xmoreno@ut.edu.co)

## ABSTRACT

The aim of the article is to present the results of the stakeholder consultation and analysis suppliers, as part of the research project "Proposal of the management model of university social responsibility to the University of Tolima". This is a descriptive research and proactive type, which used a sample of 297 suppliers were consulted through a survey whose results are presented using factor analysis. The main results show the importance that the provider assigned to the variables related to contractual obligations; also it found that the environmental policies of the University do not influence on suppliers; and finally the University of Tolima has incorporated some social responsibility related to vendor selection parameters.

**Key words:** social responsibility, stakeholders, suppliers, environmental performance, social behavior.

## RESUMO

O objetivo do artigo é apresentar os resultados da consulta das partes interessadas e análise de fornecedores, como parte do projeto de pesquisa "Proposta do modelo de universidade responsabilidade social para a Universidade de Tolima gestão". Esta é uma investigação e proativa tipo descritivo, que utilizou uma amostra de 297 fornecedores foram consultados através de uma pesquisa cujos resultados são apresentados por meio de análise fatorial. Os principais resultados mostram a importância de que o prestador atribuído às variáveis relacionadas às obrigações contratuais; também constatou que as políticas ambientais da Universidade nenhuma influência sobre fornecedores; e, finalmente, da Universidade de Tolima incorporou alguma responsabilidade social relacionadas com parâmetros de seleção do fornecedor.

**Palavras chave:** Responsabilidade social, partes interessadas, fornecedores, desempenho ambiental, comportamento social.

## 1. INTRODUCCIÓN

La responsabilidad social es el conjunto de prácticas que una persona acomete con el fin de lograr sus propósitos y retribuir adecuadamente los impactos que estas generan en los diferentes actores con los que se relaciona para ello. En el caso de las universidades existen unas partes interesadas específicas que se relacionan con su quehacer investigativo, académico, administrativo y operativo y que, dada su naturaleza como institución educativa, debería generar cambios positivos en ellos.

Bajo esta premisa general resulta interesante preguntarse si la Universidad del Tolima desarrolla prácticas socialmente responsables que conlleven a satisfacer a sus partes interesadas, específicamente para este caso a sus proveedores, y genera cambios positivos en el actuar de estas organizaciones.

Para encontrar la respuesta desde la teoría y con sus implicaciones en la metodología, se ha tomado el enfoque planteado en el Manual de primeros pasos publicado por el

BID y se ha aplicado al análisis del *Stakeholder* proveedores, encontrando como resultado general que aún es incipiente el efecto positivo que ejerce la Universidad del Tolima sobre sus proveedores, en el caso de la responsabilidad social que le compete.

A continuación, se presenta el marco referencial del estudio, centrado en los conceptos de responsabilidad social, responsabilidad social empresarial y responsabilidad social universitaria; después el diseño metodológico, con base en el tipo de investigación, la recolección de información, y el establecimiento de las hipótesis de trabajo; y finalmente el análisis de los principales resultados al respecto, mediante la validez de las escalas de medición y el contraste de hipótesis.

## 2. MARCO REFERENCIAL

El objetivo de este capítulo es ilustrar algunas definiciones del término "responsabilidad social" y aclarar algunos aspectos como los principios, los diversos enfoques que pueden ser contradictorios y complejos (Garriga & Melé, 2004), los

beneficios y los grupos de interés (*stakeholders*) (Freeman, 1984), de lo cual Hillman y Keim (2001) proponen considerar las dimensiones de responsabilidad social empresarial como la social, ambiental y económica (Dahlsrud, 2008) por separado; esta forma de visión y comprensión de la responsabilidad social se basa en que las estrategias pueden variar dependiendo de la dimensión que se estudie, (Laguir, Stagliano, & Elbaz, 2015).

Aunque el auge de la Responsabilidad Social está latente en el mundo empresarial y se ha convertido en un aspecto fundamental en el desarrollo de las organizaciones, su concepto es extenso y existen diferentes puntos de vista en la literatura actual, debido a que según Atehortúa (2008), la Responsabilidad Social Empresarial se puede mover en diversos enfoques que pueden ir desde el instrumental puro que consiste en la racionalidad de la empresa, el desarrollo de modelos, técnicas y estrategias orientadas a la supervivencia organizacional o posicionamiento de marca en busca de recompensas por parte de los clientes (Bhattacharya & Sen, 2004), hasta el enfoque meramente ético o filantrópico (Guerrero & Sandoval, 2011); el hecho de que las empresas o las universidades actúen de manera socialmente responsable, no significa necesariamente que estas lo sean, a esto se le puede denominar “*pinkwashing*”, término usado para describir aquellas empresas que son solo de manera parcial socialmente responsable (Johnson, Holloway, & Alhouti, 2016) o “Industrias pecado” (Grougiou, Dedoulis, & Leventis, 2016).

El concepto de Responsabilidad social empresarial surge en los años 20, pero se fortalece en la década de los 60 y 70, y se genera cuando las empresas son conscientes de que además de generar empleo y ganancias, deben ofrecer bienestar a la sociedad, mediante la realización de prácticas responsables y políticas que de alguna manera retribuyan, a la comunidad y al medio ambiente, los beneficios que recibe de ellos. (Rojas & Olaya, 2009)

En el año 1948, se presentaba en la junta de *Harvard Business School Alumni Association* un tema dedicado a la responsabilidad

social en los negocios, empezando a tener peso académico en las diferentes instituciones y asociaciones como la *American Management Association*, la cual a partir de una investigación al respecto de los objetivos de una empresa daba como resultado la responsabilidad social; es decir, procesos racionales dentro de la organización, a partir de sus capacidades y fortalezas, para elaborar estrategias que permitan realizar contribuciones diferenciadoras (Husted & Allen, 2000). El transcurso y evolución del significado y concepto de la responsabilidad social empresarial se puede presentar en seis fases, las cuales fueron resultado del estudio histórico acerca de las responsabilidades de la empresa realizado: I) Fase precursora, II) Fase Filantrópica, III) Fase de toma de conciencia, IV) Fase de los problemas, V) Fase del reconocimiento y VI) Fase del compromiso (Yepes, Peña, & Sánchez, 2007); estas seis fases, las adaptaremos a un proceso evolutivo de cuatro.

Posteriormente, la Responsabilidad Social se concibió como el compromiso de la empresa con la sociedad, es decir, aportando al desarrollo económico sostenible de los *stakeholders* (Gasca & Olvera, 2011), de igual manera, se relaciona la responsabilidad social con actividades costosas para mejorar el bienestar de los grupos de interés (Becchetti, Ciciretti, & Hasan, 2015) pero que pueden aumentar la rentabilidad financiera de las organizaciones (Burke & Logsdon, 1996).

En cuanto a las universidades, la Responsabilidad social se fundamenta en el compromiso social como pilar de desarrollo económico y social de las comunidades que interactúan en el territorio empresa-sociedad-Estado (Olarte & Ríos, 2015), es decir, las universidades no solo se ocupa de la academia, más que eso como lo expone Ganga y Navarrete (2012) debe establecer relaciones e integrarse con la colectividad, entre ellos los proveedores de la misma.

La Responsabilidad Social Universitaria presenta cuatro etapas definidas por el enfoque dado en cada época y con ellas el desarrollo académico y social: 1. De universidad excluyente a universidad inclusiva, 2. Universidad con proyección social,

3. Universidad ambientalmente amigable y 4. Universidad socialmente responsable.

Vallaey (2007) define el estado ideal de la universidad ejerciendo la responsabilidad social, articulando todos los actores de la institución para lograr gradualmente la RSU, define además cuatro impactos que genera la universidad así: Impactos cognitivos, organizacionales, sociales y educativos. La universidad entonces debe gestionar estos impactos a partir de cuatro ejes de gestión:

- Campus responsable: desde la organización de la universidad debe existir gestión socialmente responsable, el clima laboral, la gestión del talento humano, los procesos democráticos internos y el cuidado del medio ambiente, las labores de la cotidianidad de la universidad deben desarrollarse enmarcadas en la responsabilidad y la gestión social, desde los encargados de los procesos administrativos y docentes para lograr ver esto reflejado en las aulas.
- Gestión social del conocimiento: gestión social responsable de la producción y difusión del saber y la investigación desde las aulas y la docencia. Esto implica el fomento de la investigación y creación del conocimiento para ser promovido y difundido, adicionalmente este conocimiento debe tener un factor social, siempre en búsqueda del bienestar de la comunidad y del medio ambiente (Gil, 2013).
- Comunidades de aprendizaje mutuo para el desarrollo: participación social de la Universidad en el desarrollo humano sostenible de la comunidad. La universidad debe organizar proyectos con actores externos de tal modo que se constituyan vínculos de puente para el desarrollo social entre los participantes de los proyectos, para que exista un aprendizaje mutuo.
- Formación ciudadana y profesional responsable: la formación académica y pedagógica, tanto en sus temáticas, organización curricular como en sus metodologías y propuestas didácticas debe incluir el factor de la responsabilidad y el compromiso de los profesionales con la comunidad, el medio ambiente y

el desarrollo social, lo cual es ratificado por Rama (2008, 20) *La proyección social de las Universidades no es sólo una acción externa, sino que tiene una enorme incidencia académica a través de la introducción de cambios en el currículo y en las pedagogías.*

Según Vallaey (2007), la relación con los proveedores se gestiona desde el eje de gestión denominado “Campus responsable” desde donde la universidad gestiona sus relaciones comerciales y el impacto que genera en las empresas que la proveen de diferentes servicios o productos. Las Universidades tienen compromisos por encima de los adquiridos contractualmente debido a la relación estrecha que tienen con todos sus colaboradores y el impacto que generan en todos los agentes externos e internos con los que interactúan.

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación fue de tipo cualitativo con enfoque concluyente-descriptivo. es descriptiva, como quiera que *se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio* (Salkind citado por Bernal, 2000, p. 111); es también concluyente debido a que el análisis de la información obtenida generó conclusiones alrededor de las áreas objeto de estudio, representadas en cada uno de los objetivos específicos de la investigación. También es propositiva en la medida en que su resultado final es la propuesta del modelo que la Universidad del Tolima debe adoptar para gestionar la Responsabilidad Social Universitaria.

En cuanto a la recolección de información primaria, se utilizó el cuestionario estructurado de objetivo claro, el cual surgió de la adaptación de un instrumento diseñado y validado por el Banco Interamericano de Desarrollo en su documento “Manual de primeros pasos en responsabilidad social universitaria”.

Para el desarrollo de este artículo se analizarán los resultados obtenidos con uno de los grupos de interés: proveedores, mediante el análisis de las siguientes hipótesis:

H1: Existe una correlación significativa entre las expectativas de los proveedores de la Universidad del Tolima y el cumplimiento de los contratos por parte de la institución.

H2: Hay correlación significativa entre la responsabilidad social de la universidad con respecto a sus proveedores y las prácticas ambientalmente responsables de la institución.

H3: Hay correlación significativa entre los hábitos ecológicos de los proveedores y la política ambiental de la universidad.

H4: La exigencia de responsabilidad ambiental de la universidad hacia los proveedores ejerce influencia sobre la comunicación y el marketing socialmente responsable por parte de sus proveedores.

El proceso estadístico de la investigación fue realizado con el SPSS 21 y se compuso en un primer momento por un análisis de interrelaciones de las variables a través del coeficiente de correlación de Pearson para determinar la fuerza o grado de asociación entre dos variables aleatorias cuantitativas que poseen una distribución normal bivariada conjunta (Restrepo & González, 2007, p. 185.); en este mismo sentido, Guisande, Vaamonde & Barreiro (2011) exponen que además de conocer si dos o más variables son independientes o dependientes, es interesante conocer también, cuál es la fuerza de dicha asociación” (p. 189). Por último, en busca de aceptar o rechazar las hipótesis planteadas, Díaz & Fernández (2002, 1) plantean que *el coeficiente de correlación no proporciona necesariamente una medida de la causalidad entre ambas variables sino tan sólo del grado de relación entre las mismas*. Es decir, en la presente investigación se usó para determinar la independencia de las variables la prueba ji-cuadrado la cual según Cerda & Villarroel (2007) esta prueba contrasta dos hipótesis, una de ella nula o de independencia ( $H_0$ ) y una hipótesis de alternativa o de asociación, es decir, si el p-valor es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alternativa y se afirma la existencia de asociación entre las dos variables.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentará inicialmente la validez de las

escalas de medición, y después se contrastarán las hipótesis planteadas mediante el coeficiente de correlación de Pearson y el ji-cuadrado.

##### Validez de las escalas de medición

En un primer momento, el análisis factorial exploratorio de la investigación inició con un análisis de correlaciones entre las 17 variables tratadas en el grupo de interés “proveedores” (ver tabla 1); los resultados de este análisis se presentan en la tabla 2, la cual evidencia relaciones bastante marcadas y significativas al 1% y el 5%, con un determinante del 0,015 que según De La Fuente Fernández (2011, 11) *los determinantes próximos a cero están indicando que las variables utilizadas están linealmente relacionadas, lo que significa que el análisis factorial, es una técnica pertinente para analizar esas variables*”. Por otro lado, la prueba de esfericidad de Bartlett (tabla 3) corrobora que significativamente a cualquier nivel existe correlación entre algunas variables con un estadístico de contraste de 1203,259, con 136 grados de libertad y significancia de 0, es decir, se rechaza la hipótesis de matriz de identidad ya que el p-valor es menor a 0.05 corroborando unas condiciones óptimas para el análisis de correlaciones.

En la misma tabla 3, se presenta la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin la cual muestra un estadístico de 0.81, corroborando que se puede usar en estas variables el análisis factorial y que las correlaciones entre pares de variables pueden ser explicadas por las otras variables (Matin, De Paz, & Cabero, 2008).

Siguiendo con el análisis, ahora se procede a presentar la varianza total explicada y a extraer el número de factores con autovalores mayores que 1; en total se obtuvieron 5 grupos por medio del método de componentes principales con rotación varimax; estos componentes explican la varianza total en un 57,83%, es decir, estos 5 componentes explican el total de las 17 variables trabajadas en el *stakeholder* “proveedores”; por otra parte, se busca que en cada uno de los 5 factores o dimensiones

**Tabla 1:** Convenciones de 17 variables

A	Cumplimiento de las expectativas de los proveedores cuando se celebra algún contrato
B	Cumplimiento de los términos del contrato por parte de la Universidad del Tolima
C	Clima laboral de la Universidad del Tolima
D	Discriminación en el acceso a los contratos
E	Responsabilidad social con los proveedores
F	Responsabilidad ambiental de la Universidad del Tolima
G	Legalidad y Transparencia
H	Aplicación de los principios y políticas de la Universidad del Tolima
I	Trato mutuamente respetuoso entre universidad y proveedor
J	Adquisición de nuevos hábitos ecológicos desde que contrata con la Universidad del Tolima
K	Comunicación y marketing socialmente responsable de la Universidad del Tolima
L	Exigencia de responsabilidad social por parte de la Universidad del Tolima
M	Capacitaciones de responsabilidad social
N	Libertad Sindical
Ñ	Exigencia de responsabilidad ambiental por parte de la Universidad del Tolima
O	La comunicación y el marketing socialmente responsable por parte de los proveedores
P	Responsabilidad ambiental de los proveedores

Fuente: Elaboración Propia

se agrupen variables muy parecidas entre ellas (ver tabla 4).

Por último, el análisis factorial se desarrolló a partir de 17 variables, que son las 17 preguntas utilizadas en el cuestionario aplicado al stakeholder proveedores, por medio del método de componentes principales con rotación varimax; el criterio de saturación trabajado está dado en que los valores propios sean iguales o superiores a 0,38 (ver tabla 5).

En la tabla 5, matriz de componentes rotados, se observa la agrupación de 17 variables en 5 factores presentados de la siguiente manera:

- Al factor 1 al cual se le denomina *Responsabilidad social por parte de Universidad del Tolima*, es el que más variables agrupa empezando por el cumplimiento de las expectativas de los proveedores cuando se celebra algún contrato, el cumplimiento de los términos del contrato por parte de la Universidad del Tolima, el clima laboral de la Universidad del Tolima, la discriminación en el acceso a los contratos, la responsabilidad social con los proveedores, la responsabilidad ambiental de la Universidad del Tolima, la legalidad y la transparencia, la aplicación de los principios y políticas de la Universidad del Tolima y por último, la comunicación y el marketing socialmente responsable.

**Tabla 2:** Matriz de correlaciones

		Correlaciones																
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P
A	C. Pearson	1	,579**	,491**	,210**	,486**	,331**	,450**	,484**	,064	,041	,411**	,270**	,024	,081	,123'	,127'	,089
B	C. Pearson	,579**	1	,451**	,175**	,460**	,325**	,395**	,430**	,227**	-.040	,345**	,163**	-.021	,028	,006	,061	,032
C	C. Pearson	,491**	,451**	1	,116'	,377**	,282**	,370**	,378**	,113	-.007	,280**	,118'	,055	,037	-.005	,065	,090
D	C. Pearson	,210**	,175**	,116'	1	,218**	,112	,227**	,271**	,041	-.012	,085	-.075	-.141'	,004	-.034	-.033	-.185**
E	C. Pearson	,486**	,460**	,377**	,218**	1	,421**	,505**	,467**	,156**	,086	,374**	,306**	,053	,111	,126'	,107	,023
F	C. Pearson	,331**	,325**	,282**	,112	,421**	1	,296**	,406**	,127'	-.014	,397**	,187**	,093	,119'	,102	,136'	,211**
G	C. Pearson	,450**	,395**	,370**	,227**	,505**	,296**	1	,533**	,228**	,007	,325**	,186**	,019	,072	,011	,275**	,083
H	C. Pearson	,484**	,430**	,378**	,271**	,467**	,406**	,533**	1	,107	-.040	,387**	,179**	-.038	,077	,067	,151**	,099
I	C. Pearson	,064	,227**	,113	,041	,156**	,127'	,228**	,107	1	,010	,150**	,061	,128'	-.024	,029	,042	-.050
J	C. Pearson	,041	-.040	-.007	-.012	,086	-.014	,007	-.040	,010	1	-.114	,291**	,003	-.003	,341**	,082	,143'
K	C. Pearson	,411**	,345**	,280**	,085	,374**	,397**	,325**	,387**	,150**	-.114	1	,208**	,122'	,076	,133'	,203**	,136'
L	C. Pearson	,270**	,163**	,118'	-.075	,306**	,187**	,186**	,179**	,061	,291**	,208**	1	,161**	,009	,497**	,209**	,274**
M	C. Pearson	,024	-.021	,055	-.141'	,053	,093	,019	-.038	,128'	,003	,122'	,161**	1	,101	,107	,120'	,054
N	C. Pearson	,081	,028	,037	,004	,111	,119'	,072	,077	-.024	-.003	,076	,009	,101	1	,072	,090	,039
Ñ	C. Pearson	,123'	,006	-.005	-.034	,126'	,102	,011	,067	,029	,341**	,133'	,497**	,107	,072	1	,077	,159**
O	C. Pearson	,127'	,061	,065	-.033	,107	,136'	,275**	,151**	,042	,082	,203**	,209**	,120'	,090	,077	1	,467**
P	C. Pearson	,089	,032	,090	-.185**	,023	,211**	,083	,099	-.050	,143'	,136'	,274**	,054	,039	,159**	,467**	1

Nota: C. = correlación

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 3:** KMO y Prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,817
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1203,259
	Gl	136
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4:** Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,277	25,161	25,161	4,277	25,161	25,161	4,100	24,116	24,116
2	2,016	11,856	37,018	2,016	11,856	37,018	1,793	10,546	34,662
3	1,331	7,827	44,845	1,331	7,827	44,845	1,596	9,388	44,050
4	1,170	6,882	51,726	1,170	6,882	51,726	1,262	7,425	51,475
5	1,039	6,110	57,836	1,039	6,110	57,836	1,081	6,361	57,836
6	,971	5,710	63,546						
7	,865	5,089	68,635						
8	,785	4,616	73,251						
9	,711	4,180	77,431						
10	,654	3,846	81,277						
11	,571	3,356	84,633						
12	,551	3,239	87,872						
13	,495	2,914	90,786						
14	,433	2,549	93,335						
15	,397	2,338	95,672						
16	,385	2,264	97,937						
17	,351	2,063	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración Propia

- El segundo factor, *Nuevos hábitos de responsabilidad social gracias a la Universidad del Tolima*, comprende las variables adquisición de nuevos hábitos ecológicos desde que contrata con la Universidad del Tolima, exigencia de responsabilidad social por parte de la Universidad del Tolima y exigencia de responsabilidad ambiental por parte de la Universidad del Tolima.
- El tercer factor, *Proveedores socialmente responsables, lo componen la comunicación* y el marketing socialmente responsable por parte de los proveedores y la responsabilidad ambiental de los proveedores.
- El cuarto factor, *Personal socialmente responsable*, lo conforma el trato mutuamente respetuoso entre universidad y proveedor, y capacitaciones de responsabilidad social.

**Tabla 5:** Matriz de componentes rotados<sup>a</sup>

	Componente				
	1	2	3	4	5
A	,759	,141			
B	,735				-,141
C	,638				
D	,385		-,319	-,416	
E	,729	,211			
F	,565		,173	,141	,229
G	,712		,142		
H	,744			-,142	
I	,268		-,157	,583	-,387
J		,732		-,142	-,113
K	,583		,175	,253	,154
L	,242	,715	,224	,175	
M				,752	,217
N					,854
Ñ		,801		,110	,140
O	,171		,785		
P		,174	,837		

Fuente: Elaboración Propia

- El quinto factor denominado *Interacción interna del proveedor*, está compuesto por la variable libertad sindical.

### Contrastación de hipótesis.

A continuación, se contrastarán las hipótesis planteadas en el marco teórico a través del coeficiente de correlación de Pearson y de la ji-cuadrado en el caso del estudio de independencia de las variables:

H1: La correlación entre las variables A y B en este caso es significativa al 1%, con un índice de correlación de 57,9,

esto indica que el nivel de satisfacción de los proveedores al finalizar un contrato se ve influenciado relativamente por el cumplimiento de las expectativas de los proveedores por parte de la Universidad del Tolima (ver tabla 6)

**Tabla 6:** correlaciones A vs B

		A	B
A	Correlación de Pearson	1	,579**
B	Correlación de Pearson	,579**	1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Elaboración Propia

H2: existe una correlación significativa al 1% entre las variables E y F, esto concluye que la responsabilidad ambiental en el campus de la Universidad del Tolima presenta influencia en la responsabilidad social de esta universidad con los proveedores (ver tabla 7).

**Tabla 7:** Correlaciones E vs F

		E	F
E	Correlación de Pearson	1	,421**
F	Correlación de Pearson	,421**	1
B	Correlación de Pearson	,579**	1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Elaboración Propia

H3: Como se aprecia en la tabla 8, no existe correlación significativa entre las variables J y H, es decir, que los principios y políticas de la universidad del Tolima respecto a responsabilidad social, no influyen en la adquisición de nuevos hábitos ecológicos por parte de los proveedores, por lo cual, se rechaza la hipótesis.

**Tabla 8:** Correlaciones J vs H

		E	F
		J	H
J	Correlación de Pearson	1	-,040
H	Correlación de Pearson	-,040	1

Fuente: Elaboración Propia

H4: esta hipótesis se acepta o rechaza por medio de dos estadísticos: el primero que es la correlación de Pearson el cual como se aprecia en la tabla 9, presenta correlación significativa al 1% entre las variables L y O; por otro lado el ji-cuadrado (ver tabla 10) presenta una significancia de 0, es decir se acepta la hipótesis de que existe asociación entre las dos variables, rechazando la hipótesis nula de ji-cuadrado. Las variables L y O presentan dependencia, es decir, a mayor exigencia de responsabilidad social que realice la Universidad del Tolima a los proveedores para poder contratar mayor es la responsabilidad social de los proveedores en cuanto a comunicación y marketing.

**Tabla 9:** correlaciones L vs O

		E	F
		L	O
L	Correlación de Pearson	1	,209**
O	Correlación de Pearson	,209**	1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 10:** Pruebas de ji-cuadrado L vs O

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<i>ji-cuadrado</i> de Pearson	52,199 <sup>a</sup>	20	,000
Razón de verosimilitudes	54,272	20	,000
Asociación lineal por lineal	12,880	1	,000
N de casos válidos	297		

a. 18 casillas (60,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,08.

Fuente: Elaboración Propia

## 5. CONCLUSIONES

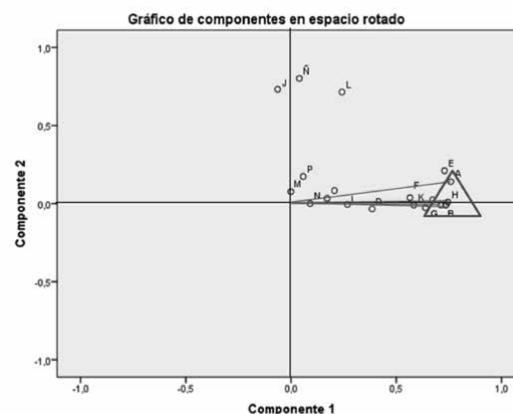
Los resultados de la investigación permiten concluir que en la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) de la Universidad del Tolima presenta mayor importancia en las variables que directamente afectan el cumplimiento del contrato con los proveedores. Al momento de evaluar la RSU de la universidad se

destacan dichas variables, haciendo una similitud terminológica y de dependencia entre RSU y cumplimiento del contrato.

En la Gráfica 1, en análisis de distancia y posicionamiento en un mapa perceptual, las variables encerradas en el triángulo (A, B, G y H) corroboran por su cercanía una correlación significativa al 1%. De igual manera si se traza una línea recta a cada una de las variables desde el origen, se percibe un ángulo muy agudo entre cada una de ellas, es decir, la percepción de los proveedores está ligada al comportamiento de la Universidad a la hora de contratar y ejecutar dichos contratos.

Por otra parte, se puede concluir que así la Universidad del Tolima presente políticas dirigidas a la responsabilidad ambiental, estas no están teniendo ninguna injerencia en la responsabilidad ambiental de los proveedores. Ellos manifiestan no adquirir nuevos hábitos ecológicos desde que contratan con la universidad. Desde un análisis estadístico descriptivo, el 49,2% de los proveedores manifestaron encontrarse en algún grado de desacuerdo con la afirmación “He adquirido hábitos ecológicos desde que contrato con la Universidad del Tolima” discriminados de la siguiente manera: 9,1% parcialmente en desacuerdo, 21,2% en desacuerdo y 18,9% totalmente en desacuerdo.

**Gráfica 1:** gráfico de componentes en espacio rotado



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se concluye que la Universidad del Tolima ha desarrollado estrategias para tener dentro de los parámetros de evaluación para la selección de proveedores la responsabilidad social de los mismos. Es decir, ha funcionado en un poco más del 50% en que los proveedores que contratan con la Universidad del Tolima manejen la comunicación y el marketing de manera socialmente responsable. Al respecto, se recomienda implementar a manera de política, la evaluación de la empresa proveedora en términos de responsabilidad social y que este sea parte de los parámetros de selección de proveedores.

En conclusión general, la variable de mayor impacto y sensibilidad en el grupo de interés proveedores al respecto de la responsabilidad social es la legalidad, transparencia, cumplimiento y respeto por los contratos que se celebran entre universidad y estos. De igual manera se concluye a nivel general que los proveedores no adquieren hábitos nuevos de responsabilidad social por medio de la interacción y el ejemplo de la Universidad del Tolima, sino que lo hacen por medio de la exigencia y de los requisitos para poder contratar con ella. Por lo anterior, se recomienda a la Universidad del Tolima hacer seguimiento a variables como legalidad y transparencia en los contratos, adquisición de nuevos hábitos ecológicos desde que contrata con la Universidad del Tolima, discriminación en el acceso a los contratos y capacitaciones de responsabilidad social, en busca de generar un mayor impacto positivo en el grupo de interés proveedores.

## REFERENCIAS

Atehortúa, F. A. (2008). Responsabilidad social empresarial: Entre la ética discursiva y la racionalidad técnica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 62, 125-139.

Becchetti, L., Ciciretti, R. & Hasan, I. (2015). Corporate social responsibility, stakeholder risk, and idiosyncratic volatility. *Journal of Corporate Finance*, 35, 297-309.

Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*.

México: Pearson Education.

Bhattacharya, C., & Sen, S. (2004). Doing better at doing good: when, why, and how consumers respond to corporate social initiatives. *California Management Review*, 47(1), 9-24.

Burke, L., & logsdon, j. (1996). How Corporate Social Responsibility Pays off. *Long Range Planning*, 29(4), 495-502.

Cerda L., J., & Villarroel, L. (2007). *Interpretación del test de Chi-cuadrado (X2) en investigación pediátrica*. En: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062007000400010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062007000400010&script=sci_arttext) Consultado en 15/11/2016.

Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 1-13.

De la Fuente, S. (2011). *Análisis Componentes Principales*. Recuperado en 20/2/2015, de: <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/MULTIVARIANTE/ACP/ACP.pdf>

Freeman, E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.

Ganga, F. & Navarrete, E. (2012). Universidades privadas y su responsabilidad social en Chile: un estudio exploratorio. *Opción*, 28(68), 243-256.

Garriga, E., & Melé, D. (2004). Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory. *Journal of Business Ethics*, 53(1), 52-71.

Gasca, E., & Olvera, J. (2011). Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI. *Convergencia*, 56, 37-58.

Gil, F. (11 de 2013). La responsabilidad social universitaria desde la perspectiva ambiental: universidad y desarrollo sustentable. Recuperado el 12/05/2014, de <http://132.248.9.195/ptd2013/agosto/0700625/0700625.pdf>

Grougiou, V., Dedoulis, E., & Leventis, S. (2016). Corporate Social Responsibility Reporting and Organizational Stigma: The Case of "Sin" Industries. *Journal Business Research*, 69(2), 905-914.

- Guerrero, D. E. & Sandoval, J. H. (2011). La Responsabilidad Social Como Generadora de Valor Empresarial: Hacia la Construcción de un modelo de balance Social para las MIPYMES. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 14(2), 177-186.
- Guisande, C., Vaamonde Liste, A. & Barreiro, A. (2011). *Tratamiento de datos con R, Statistica y SPSS*. Madrid: Díaz de Santos.
- Hillman, A., & Keim, G. (2001). Shareholder value, stakeholder management, and social issues: what's the bottom line? *Strategic Management Journal*, 22(2), 125-139.
- Husted, B., & Allen, D. (2000). Is It Ethical to Use Ethics as Strategy? *Journal of Business Ethics*, 27(1), 21-31.
- Johnson, C. M., Holloway, B. B., & Alhouti, S. (2016). Corporate social responsibility authenticity: investigating its antecedents and outcomes. *Journsl of Business Research*, 69(3), 1242-1249.
- Laguir, I., Stagliano, R., & Elbaz, J. (2015). Does corporate social responsibility affect corporate tax aggressiveness? *Journal of Cleaner Production*, 107, 662-675.
- Matin, Q., De Paz, Y., & Cabero Morán, M. (2008). *Tratamiento Estadístico de Datos con SPSS: Prácticas esueltas y Comentadas*. Madrid: Thomson.
- Olarte, D. V., & Ríos, L. A. (2015). Enfoques y estrategias de responsabilidad social implementadas en Instituciones de Educación Superior. Una Revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años. *Revista de la Educación Superior*, 44(175), 19-40.
- Pértegas Díaz, S., & Pita Fernández, S. (2002). *Determinación del tamaño muestral para calcular la significación del coeficiente de correlación lineal*. Recuperado el 24/01/ 2015, de: <http://www.fisterra.com/material/investiga/pearson/pearson.pdf>
- Rama, C. (2008). *bibliotecavirtual*. Recuperado el 12/05/2014 de: [http://www.bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2011/12/nuevas\\_modalidades\\_compromiso\\_social\\_universidades.pdf](http://www.bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2011/12/nuevas_modalidades_compromiso_social_universidades.pdf)
- Restrepo B., L. F., & González L., J. (2007). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(2), 183 - 192.
- Rojas, A., & Olaya, J. (2009). *Responsabilidad social empresarial: su origen, evolucion y desarrollo en Colombia*. Cali: Universidad Santiago de Cali.
- Vallaey, F. (2007). *Responsabilidad social universitaria. propuesta para una definicion madura y eficiente*. Recuperado el 12/06/2014, de: [http://www.responsable.net/sites/default/files/responsabilidad\\_social\\_universitaria\\_francois\\_vallaey.pdf](http://www.responsable.net/sites/default/files/responsabilidad_social_universitaria_francois_vallaey.pdf)
- Vallaey, F. (2008). *¿Que es la responsabilidad social universitaria?* Recuperado el 15 /05/2014, de: [https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/09/Archivos/Responsabilidad\\_Social\\_Universitaria.pdf](https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/09/Archivos/Responsabilidad_Social_Universitaria.pdf)
- Yepes, G., Peña, W., & Sanchez, L. F. (2007). *La responsabilidad social empresarial, fundamentos y aplicacion en las organizaciones de hoy*. Bogotá: Ladiprint Editorial Ltda.

# LA GERENCIA DEL MANTENIMIENTO: UNA REVISIÓN<sup>1</sup>

## MAINTENANCE MANAGEMENT: A REVIEW

## GESTÃO DE MANUTENÇÃO: UMA REVISÃO

Juan Gonzalo Ardila Marín<sup>2</sup>

María Isabel Ardila Marín<sup>3</sup>

David Rodríguez Gaviria<sup>4</sup>

Diego Andrés Hincapié Zuluaga<sup>5</sup>

### FORMA DE CITACIÓN

Ardila, J.G., Ardila, M.I., Rodríguez, D. & Hincapié, D.A. (2016). La gerencia del mantenimiento: una revisión. *Dimensión Empresarial* 14(2), 127-142

**JEL:** L21, L38, L65, M14

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.480>

### RESUMEN

El presente artículo presenta la revisión del estado del arte de la gerencia del mantenimiento, identificando problemas enfrentados por los investigadores del tema, las metodologías aplicadas y los resultados alcanzados; se hizo una contextualización de la problemática que se está abordando dentro del campo investigativo y se conocieron las tendencias de la investigación en la gerencia del mantenimiento. Con la búsqueda realizada se logró identificar, como principal tema de interés, el diseño, implementación y uso del *Sistemas Computarizados de Gestión del Mantenimiento (Computarized Maintenance Management Systems - CMMS)* como herramienta para la optimización de la gerencia de activos físicos, con lo cual se deja abierta la necesidad de investigar en este tema, buscando aplicaciones que den solución a los requerimientos del sector productivo para contribuir con su competitividad.

**Palabras clave:** Gestión de la calidad total (TQM), Justo a tiempo (JIT), mantenimiento productivo total (TPM), mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM), gestión de mantenimiento asistido por computadora (CMMS).

1 El presente es un artículo de revisión de literatura en el tema de la gestión del mantenimiento, correspondiente al proyecto IN201404: "Evaluación tribológica de un lubricante modificado con nanotubos de carbono para aplicación en sistemas rodantes-deslizantes" de la Dirección Operativa de Investigaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín, Colombia, [www.pascualbravo.edu.co](http://www.pascualbravo.edu.co) y su Grupo de Investigación IDEGMA (Innovación y Desarrollo en la Gestión del Mantenimiento) en cofinanciación con la Universidad Nacional de Colombia y su línea de Investigación en Materiales y Tribología. Fecha de recepción 15/12/2015. Fecha de aceptación 30/04/2016.

2 Ingeniero Mecánico, Magíster en Gestión Energética Industrial, Docente Tiempo Completo Ocasional, Investigador grupo MATyER, Instituto Tecnológico Metropolitano, [www.itm.edu.co](http://www.itm.edu.co), Medellín, Colombia, Tel: (574) 440 52 75, [juanardila@itm.edu.co](mailto:juanardila@itm.edu.co)

3 Ingeniera Mecánica, Magíster en Gestión Energética Industrial (candidata), Docente Tiempo Completo Ocasional, Líder grupo IDEGMA, Institución Universitaria Pascual Bravo, Calle 73 No. 73A - 226, Medellín, Colombia, Tel: (574) 448 05 20, [isabel.ardila@pascualbravo.edu.co](mailto:isabel.ardila@pascualbravo.edu.co)

4 Estudiante de Ingeniería Mecánica, Líder semillero grupo IDEGMA, Institución Universitaria Pascual Bravo, [www.pascualbravo.edu.co](http://www.pascualbravo.edu.co), Medellín, Colombia, Tel: (574) 448 05 20, [dav.rodriguez@pascualbravo.edu.co](mailto:dav.rodriguez@pascualbravo.edu.co)

5 Ingeniero Mecánico, MSc. Física, PhD (candidato), Docente Tiempo Completo de Carrera, Investigador grupo MATyER, Instituto Tecnológico Metropolitano, [www.pascualbravo.edu.co](http://www.pascualbravo.edu.co), Medellín, Colombia, Tel: (574) 440 52 95, [diegohincapie@itm.edu.co](mailto:diegohincapie@itm.edu.co)

## ABSTRACT

This article presents a review of state of the art about maintenance management, identifying problems faced by researchers in the field, the methodologies applied and results achieved; it became a contextualization of issues being addressed in the field and research trends in maintenance management were identified. With the search was considered as the main topic of interest, design, implementation and use of *Computerized Maintenance Management Systems - CMMS* as a tool for optimizing management of physical assets, which is left open the need for research in this area, looking applications that provide solutions to productive sector requirements to contribute to their competitiveness.

**Key words:** Total Quality Management (TQM), (Just in time) JIT, total productive maintenance (TPM), Reliability Centered Maintenance (RCM), Computerized maintenance management system (CMMS)

## RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão de estado da arte sobre o gerenciamento de manutenção, identificação de problemas enfrentados pelos pesquisadores no campo, as metodologias aplicadas e os resultados obtidos; tornou-se uma contextualização das questões a ser abordadas nas tendências de campo e pesquisa em gestão da manutenção foram identificados. Com a pesquisa foi considerada como o principal tema de interesse, design, implementação e utilização de sistemas de gerenciamento de manutenção computadorizado - CMMS como uma ferramenta de otimização da gestão de ativos físicos, que é deixada em aberto a necessidade de investigação nesta área, procurando aplicativos que fornecem soluções para os requisitos do setor produtivo para contribuir para a sua competitividade.

**Palavras-chave:** Gestão da Qualidade Total (GQT), (Just in time) JIT, manutenção produtiva total (TPM), Manutenção Centrada em Confiabilidade (RCM), sistema de gerenciamento de manutenção computadorizado (CMMS).

## 1. PROBLEMÁTICA ALREDEDOR DEL MANTENIMIENTO Y SU GERENCIA:

Actualmente la mayoría de las organizaciones se preocupan por adoptar estrategias de mejora de procesos como la calidad y el mejoramiento continuo, y el aprovechamiento de sus beneficios en la optimización de recursos le permite a dichas organizaciones alcanzar sus metas; además, el aumento de la competencia mundial en fabricación también lleva a muchas organizaciones a buscar maneras de obtener ventajas con respecto a costos, calidad y tiempo de entrega; esto ha traído cada vez más atención sobre la gestión del mantenimiento por el papel que juega en contribuir a la productividad general de una organización (T. Luxhej, O. Riis, & Thorsteinsson, 1997); así que hoy, en la búsqueda del mejoramiento continuo, es esencial la implementación de programas de mantenimiento

eficaces para las organizaciones contemporáneas (Eti, Ogaji, & Probert, 2006). La gestión del mantenimiento juega un importante papel en mejorar la eficiencia general de una organización ayudando a mantener la continuidad y evitar los costosos tiempos de inactividad. Y aun así, ha habido pocos estudios sobre mejora de las organizaciones con la gestión del mantenimiento, convirtiéndola en un tema poco investigado (Abreu, Ventura Martins, Fernandes, & Zacarias, 2013).

La misma competencia mundial también lleva a las organizaciones manufactureras a incorporar nuevas tecnologías, destinadas a mejorar sus rendimientos, pero estas nuevas tecnologías son a menudo más difíciles de mantener, y sus averías suelen llegar a ser más costosas y perjudiciales; y de todas formas, los gerentes tienden a dar poca atención a cómo las tecnologías de producción más sofisticadas afectan a la función

mantenimiento de sus organizaciones (Swanson, 1997). Varios estudios de una amplia gama de sectores industriales indican que la baja disponibilidad y la baja productividad, propias de algunos países, causan el cierre de empresas desencadenando una comprensión de los retos estratégicos impuestos a la gestión del mantenimiento, al grado de entender que el entorno de negocios cada vez más competitivo ha aumentado la importancia estratégica de la función mantenimiento, especialmente en organizaciones con importantes inversiones en activos físicos (Eti, Ogaji, & Probert, 2006). Lo que lleva a que la función mantenimiento se encuentre ahora inundada por múltiples herramientas, prácticas y prescripciones, que la vuelven más compleja (Crespo Marquez & Gupta, 2006). Así pues, que los entornos diversificados, la evolución tecnológica, los mercados de externalización y el desarrollo en las *Tecnologías de Información (TI)* son factores que influyen considerablemente en la gestión del mantenimiento industrial actual y futuro, hoy se entiende entonces, que el mantenimiento de los activos físicos requiere un conjunto de habilidades mejoradas y más sofisticadas con una demanda de conocimientos actualizados continuamente; las soluciones en mantenimiento implican el aumento de la colaboración de expertos para resolver problemas complejos que implican el cambio de los métodos de mantenimiento haciendo indispensable la colaboración multidisciplinaria de expertos en la toma de decisiones (Potes Ruiz, Kamsu-Foguem, & Noyes, 2013).

Pero, volviendo al tema inicial, la presión competitiva obliga a mirar posibilidades de mejora, pero como la gestión de activos físicos ahora representa una parte cada vez mayor de los costos operativos, se está dirigiendo mayor atención a ella y se han visto aplicaciones industriales importantes como el *Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (Reliability Centered Maintenance - RCM)* y el *Mantenimiento Productivo Total (Total Productive Maintenance - TPM)* (Hipkin & De Cock, 2000). Pero todas estas herramientas tradicionalmente se separan, tanto en la investigación como en la práctica en organizaciones, a pesar de que sus objetivos se superponen en gran medida, pues su objetivo común es lograr la calidad óptima del producto, el

menor tiempo de inactividad y la reducción de costos mediante el control de las variaciones en el proceso (Zhou & Zhu, 2008). El reto está en cómo fusionarlas efectivamente de tal manera que potencien sus fortalezas, el apoyo de TI se va volviendo cada vez más indispensable.

#### **Problemática de la información en mantenimiento:**

El análisis de confiabilidad, y la gestión por indicadores en general, enfrenta el problema de la imprecisión de los datos que lleva a malas estimaciones de parámetros y a decisiones erróneas acerca de los intervalos de reemplazo y las actividades de mantenimiento (Alkali, Bedford, Quigley, & Gaw, 2009), volviendo imprescindible el uso de sistemas de CMMS para tener una ventaja competitiva en términos de tiempo y costos (Bueno Espindola, Fumagall, Garetti, Pereira, Botelho, & Ventura Henriques, 2013); según lo anterior, el propósito de CMMS debe ser considerado en las organizaciones y debe evaluarse el nivel correcto de TI que contribuirá a la gestión exitosa del mantenimiento, es decir, el nivel que permite una correcta planificación, realización y seguimiento de las actividades de mantenimiento de acuerdo con la estrategia adaptada (Kans, 2008); porque después de años de experiencia operativa, hay compañías que afirman que el uso de CMMS conduce a un mejor sistema de mantenimiento, tal que contribuye con la disminución del tiempo no productivo (Godot, 1998).

También hay que tener en cuenta que *TI* y *CMMS* exigen el uso de equipos electrónicos, motor primario de la era de la información y el mundo automatizado, sin embargo, dichos equipos son muy afectados por algunas variables ambientales como la temperatura, la humedad, el polvo y los insectos, por tanto, se ha hecho necesario examinar cómo algunos de estos factores afectan a la confiabilidad general de la organización (Oyebisi, 2000).

#### **Problemática del mantenimiento a infraestructuras:**

Todas las organizaciones cuentan con infraestructura para la fabricación o prestación de servicio, una gran cantidad de investigaciones ha hecho hincapié en la función mantenimiento a

infraestructuras, recordando que la función suele desenvolverse entre ingenierías mecánica, eléctrica, instrumental y civil. Las organizaciones municipales cuentan con elementos de infraestructura como lo son los servicios domiciliarios, sus proveedores son empresas que se ocupan de la infraestructura de redes de distribución como gas, electricidad, teléfono, televisión e internet, excluyendo el agua que se considerará parte de infraestructura civil; la infraestructura de estos servicios requiere el desarrollo de capacidades especiales para la gestión del mantenimiento, con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios; en este sector los sistemas de información de gestión de mantenimiento son esenciales para garantizar el control, la adquisición de datos, y mejorar la toma de decisiones (Gomez Fernandez & Crespo Márquez, 2009).

Otro importante elemento de infraestructura municipal es la infraestructura civil como alcantarillado, acueducto, vías, y demás, que son el apoyo a la estructura de la sociedad como sistema técnico complejo que ofrece una variada gama de servicios esenciales y representa recursos y riquezas heredables a las siguientes generaciones; la gestión de activos tiene una gran influencia en su desarrollo y uso, pero se ha ejecutado sin reconocer plenamente la complejidad, la diversidad y la evolución social y tecnológica del sistema, por lo que, casi inevitablemente, se malgastan los recursos económicos, ambientales, sociales, y culturales, de muchas organizaciones municipales; los retos para la gestión más eficiente de estos activos son sustanciales, las ineficiencias son extensas: tráfico en vías, reparación de vías y acueductos, des-taponamiento de alcantarillado, etc. (Di Sivo & Ladiana, 2011). Se ha llamado la atención sobre el hecho de que la calidad del mantenimiento de puentes y vías debe tener una relación directa con su uso y nivel de servicio que prestan, lo cual debe ser estudiado (Yin, Li, Guo, & Li, 2011), pero en las empresas que gestionan la infraestructura hay sistemas de gestión de activos que requieren, nuevamente, la información de manera eficiente en el proceso de toma de decisiones, lo que, al no hacerse, resulta en una cantidad de tiempo y esfuerzos perdidos (Di Sivo & Ladiana, 2011).

El mantenimiento de las infraestructuras de ferrocarriles metropolitanos (sistemas de transporte urbano) juega un papel crucial en el transporte ferroviario, su objetivo es garantizar la seguridad de las operaciones y la disponibilidad de las vías y el equipo relacionado con la regulación del tráfico, además implica un costo importante para las operaciones de transporte, por lo que aumenta la exigencia por parte de los usuarios del transporte, haciendo necesarias las mejoras del mantenimiento con el objetivo de reducir sus gastos, mientras se mantiene la seguridad de las operaciones (Macchi, Garetti, Centrone, Fumagalli, & Pavirani, 2012). Por otro lado, pero continuando con el tema del transporte urbano, la importancia de la gestión de mantenimiento en el incremento de la eficiencia energética de flotas de vehículos no sólo influye en el proceso mismo de mantenimiento del vehículo, sino también en el proceso de transporte y en el medio ambiente. Con el fin de aumentar la eficiencia energética de una flota por medio de una adecuada gestión de mantenimiento, es indispensable observar: 1. el proceso de mantenimiento, 2. el proceso de transporte, y 3. el medio ambiente; y dado que sus efectos pueden ser representados por diferentes indicadores, se debe analizar la influencia de ellos en las áreas mencionadas a la hora de tomar decisiones (Vujanovic, Momcilovic, Bojovic, & Papic, 2012).

## **2. APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN AL ESTUDIO DE LA GERENCIA DEL MANTENIMIENTO:**

Entre las metodologías de investigación aplicadas a la gerencia del mantenimiento, reportadas por diferentes autores en el mundo, se encuentran evaluaciones a estados del arte de la gestión del mantenimiento, uso de encuestas y diferentes técnicas de recopilación de datos, uso de técnicas estadísticas para el tratamiento de datos obtenidos, e incluso la simulación en casos de desarrollo o utilización de algoritmos y modelos numéricos. En cuanto a revisiones bibliográficas se encuentra, por ejemplo, que Crespo y Gupta, pertenecientes a los Departamentos de Administración Industrial de la Universidad de Sevilla (España), y de Contabilidad y Sistemas de Información de la Universidad de Alabama (EEUU), respectivamente, aunaron

esfuerzos en revisar los conceptos, procesos y estándares disponibles para ayudar a mantener los complejos sistemas de hoy, y analizan los aspectos estratégicos, tácticos y operacionales del mantenimiento, esto lo hacen con el fin de proponer un marco de la función mantenimiento en organizaciones que caracteriza los factores que generan complejidad, y establecer una estructura para ayudar a completar las tareas en cada nivel organizacional de cualquier empresa (Crespo Marquez & Gupta, 2006). Con el mismo objetivo, Luxhej, Riis y Thorsteinsson, de las Universidades de Rutgers (EEUU), de Aalborg (Dinamarca), y Técnica de Dinamarca, respectivamente, presentaron una visión general de las tendencias y perspectivas en el mantenimiento industrial tras una evaluación comparativa entre sus países, utilizando estudios de caso en tres empresas manufactureras y examinando sus métodos de mantenimiento, sistemas de conocimiento, organización y sistemas de información (T. Luxhej, O. Riis, & Thorsteinsson, 1997). Por otro lado, O'Donoghue y Prendergast del Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación del Instituto de Tecnología de Tralee (Irlanda) examinan la base de diversas estrategias de gestión de mantenimiento internacional utilizadas en la fabricación, prestando especial atención a los CMMS, y a cómo esta estrategia particular se implementó con éxito en una empresa de fabricación textil de tamaño mediano en su país (O'Donoghue & Prendergast, 2004). Nótese el interés mundial en el tema, pero es de resaltar el trabajo mancomunado entre países, además cabe anotar que aunque en la sección anterior se informó que la función mantenimiento suele desenvolverse entre ingenierías mecánica, eléctrica, instrumental y civil, sus más asiduos investigadores y teóricos estudian ciencias de la organización en facultades de administración y economía, se seguirá resaltando la proveniencia de los investigadores para notar este hecho.

En la investigación organizacional, la encuesta ha sido una herramienta infalible en la obtención de información para caracterizar diversos fenómenos, es por esto que para proponer un proceso genérico de gestión de mantenimiento que resultara útil en diversas organizaciones en Malasia,

Zawawi de la Facultad de Arquitectura y Planeación de la Universidad Tecnológica de Mara, junto a Kamaruzzaman, Ithnina, y Zulkarnain del Departamento de Construcción de la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad de Malaya, investigaron las prácticas actuales de gestión de mantenimiento en las organizaciones de su país, y las estrategias, normas y reglamentos que aplicaba, para proponer el establecimiento de una organización, y unas políticas y normas de calidad; su grupo objetivo para el muestreo de los datos fueron las organizaciones de las autoridades locales en Selangor, los encuestados fueron las personas encargadas del mantenimiento de infraestructura municipal (Zawawi, Kamaruzzaman, Ithnin, & Zulkarnain, 2011). De la misma manera, a través de encuestas a gerentes, pero para estudiar la relación entre las características de la tecnología de producción y las prácticas de mantenimiento, Laura Swason del Departamento de Administración de la Universidad de Edwardsville (EEUU), se basó en las respuestas de una encuesta a gerentes de producción y gerentes de mantenimiento (Swanson, 1997). Otro ejemplo de uso de encuestas lo brindan los investigadores surcoreanos Kwon y Chun del Departamento de Vivienda y Diseño de Interiores de la Universidad de Yonsei, quienes junto a Kwak del Departamento de Ingeniería Arquitectónica de la Universidad de Hannam, llevaron a cabo dos encuestas para investigar la correlación entre el servicio de gestión de mantenimiento de edificios y la satisfacción de sus ocupantes, aplicadas a siete edificios de oficinas en Seúl (Kwon, Chun, & Kwak, 2011).

Por otro lado, apoyándose en la experiencia profesional y valorando la experticia, Gómez y Crespo del Departamento de Administración Industrial de la Universidad de Sevilla (España), aprovechan su experiencia profesional de más de 10 años en este sector y propusieron un marco consistente con los procesos y sistemas para la mejora continua de las actividades de mantenimiento de redes de servicio (Gomez Fernandez & Crespo Márquez, 2009). Los investigadores chinos Xiao, Chen, y Zhong de la Universidad de Chongqing, de las escuelas de Ciencias Económicas y Empresariales, Automatización, y Matemáticas y Ciencias, respectivamente, también valoraron la

experticia y emplearon las decisiones de un panel de expertos para desarrollar y entrenar un modelo de tablas de decisión que demostró ser factible y preciso (Xiao, Chen, & Zhong, 2010).

Una vez recopilada la información de expertos y usuarios, sea por consulta de literatura especializada, por encuesta, por panel, o por cualquier otro medio, los investigadores aplican diversas técnicas estadísticas de inferencia a los datos recolectados, por ejemplo Durán de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile) propone una metodología difusa para la evaluación comparativa de diversas alternativas de CMMS, que se basa en el método de decisión con objetivos múltiples llamado *Proceso Analítico por Jerarquías (Analytic Hierarchy Process – AHP)* con números triangulares, implementa un prototipo de software para la aplicación de este método, e ilustra y valida el enfoque propuesto y el prototipo de software desarrollado (Durán, 2011). Por otro lado, Laura Swason aplicó el modelo de procesamiento de información llamado *Modelo Estrella de Galbraith (Galbraith's Star Model – GSM)* para estudiar cómo la función mantenimiento aplicaba diferentes estrategias para hacer frente a la complejidad del entorno, basándose, como se mencionó antes, en datos de una encuesta a gerentes de planta (Swanson, An information-processing model of maintenance management, 2003). Se ha querido resaltar en toda esta sección, la interdisciplinariedad de los investigadores que abordan la temática, y la interacción de diferentes Departamentos, Universidades, e incluso países, en la investigación acerca de la gerencia del mantenimiento; pero la participación de investigadores y teóricos de facultades de administración y economía, se resaltarán aún más en la próxima sección.

### **3. INTEGRACIÓN DE TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS A LA GERENCIA DEL MANTENIMIENTO:**

Hipkin de la Escuela de Estudios Administrativos de la Universidad de Ciudad del Cabo (Sudáfrica), junto a De Cock de la Escuela de Economía y Negocios de la Universidad de Exeter (Reino Unido), estudiaron una serie de postulados tras una revisión de la literatura sobre la implementación en

mantenimiento de *Calidad Total (Total Quality Management – TQM)*, *Reingeniería de Negocios (Business Process Reengineering – BPR)* y *Justo a Tiempo (Just In Time – JIT)*, considerando entre sus principales aplicaciones al RCM y al TPM (Hipkin & De Cock, 2000). Mientras que Duthie de la empresa de consultoría energética y ambiental AEA Technology (Reino Unido) aplicó la *Evaluación Probabilística de Riesgo (Probabilistic Risk Assessment – PRA)* al RCM, discutiendo métodos como los propuestos por la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME) sobre Inspección Basada en Riesgo (*Risk-Based Inspection – RBI*) y otros que identifican elementos para la atención de mantenimiento y luego calculan el riesgo (Duthie, Robertson, Clayton, & Lidbury, 1998). Por otro lado, Zhou y Zhu, de la Escuela de Administración de Negocios de la Universidad Tecnológica del Sur de China, analizaron la integración del *Control Estadístico de Procesos (Statistical Process Control – SPC)* a la gerencia del mantenimiento, y proporcionaron un modelo integrado con *Gráficos de Control (Control Chart – CC)*, aplicaron un modelo matemático para analizar el costo del modelo integrado, y utilizaron un enfoque de red de búsqueda para encontrar los valores óptimos de las variables políticas que minimizarían el costo por hora, finalmente, llevaron a cabo un experimento numérico para investigar los efectos de los parámetros de costos en la solución de diseño (Zhou & Zhu, 2008). Aun mas, Zawawi y su equipo, integran la herramienta *Factores Críticos de Éxito (Critical Success Factors – CSF)*, que se usa para medir el desempeño de una organización para lograr su misión, al mantenimiento de edificaciones, ya que podrían ayudar a identificar la causa de fallos, así como a mejorar el sistema (Zawawi, Kamaruzzaman, Ithnin, & Zulkarnain, 2011). Otro ejemplo lo dan Gabbar, Suzuki y Shimada del Departamento de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Okayama (Japón) cuando lograron la integración de proceso RCM con el CMMS MAXIMO®, la lógica del proceso aplicó *Estudios de Riesgos y Operabilidad (Hazard and Operability Study – HAZOP)*, *Análisis de Modos y Efectos de Falla (Failure Mode and Effect Analysis – FMEA)* y *Análisis de Árbol de Fallas (Fault Tree Analysis – FTA)* para analizar y evaluar todo tipo de fallo en forma cuantitativa, mientras que combinan las funciones de

distribución de probabilidad: Monte Carlo, algoritmo genético y Weibull, que se emplearon para optimizar las tareas de mantenimiento (Gabbar, Suzuki, & Shimada, 2001).

La intención de integración de metodologías administrativas a la función mantenimiento de las organizaciones fue más allá en manos de Paula Andrea Potes Ruiz y su equipo del Laboratorio de Ingeniería de Producción de la Universidad de Toulouse (Francia), quienes lograron la formalización del vocabulario integrando *Gráficos Conceptuales (Conceptual Graphs - GC)* para mejorar la comunicación y el intercambio de conocimientos entre expertos y personal técnico, lograron la gestión del conocimiento de varios expertos integrando el *Modelo de Creencias Transferible (Transferable Belief Model - TBM)* para apoyar la toma de decisiones, y lograron la solución de problemas de mantenimiento integrando una variante del mecanismo de Razonamiento Basado en Casos (Case-Based Reasoning - CBR) para dar solución a problemas nuevos basados en las soluciones de problemas similares en el pasado (Potes Ruiz, Kamsu-Foguem, & Noyes, 2013). Otra aplicación de técnicas para apoyar la toma de decisiones es la presentada por Xiao y su equipo, que consiste en un modelo que combina las relaciones de equivalencia de la teoría de conjuntos a estructuras algebraicas para la construcción de tablas de decisiones con cierto número de objetos (Xiao, Chen, & Zhong, 2010). Por su parte, los investigadores portugueses Meneses y Ferreira de la Escuela de Tecnología y Gerencia del Instituto Politécnico de Coimbra, y del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Coimbra, respectivamente, presentaron una herramienta que ayuda al *Análisis de Decisión con Objetivos Múltiples (Multi-Objective Decision Analysis - MODA)* para la toma de decisión, y se probó con los datos del Sistema de Gestión de Pavimentos de Portugal considerando tres diferentes objetivos: minimización de los costos de agencia (costos de mantenimiento y reparación); minimización de los costos a los usuarios; y maximización del valor residual de pavimentos (Meneses & Ferreira, 2012). Otra aplicación adicional puede encontrarse en el modelo propuesto por Vujanovic, Momcilovic, Bojovic, y Papic de la Facultad de Ingeniería de Transporte y

Tráfico de la Universidad de Belgrado (Serbia) para evaluar la interdependencia de indicadores teniendo en cuenta sus pesos relativos, los indicadores apropiados fueron definidos y posteriormente utilizados en la gestión de mantenimiento de una flota de vehículos, para determinar los niveles e intensidades de la interdependencia, así como el peso relativo de los indicadores seleccionados, combinaron dos métodos: *Laboratorio de Toma y Evaluación de Decisiones (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory - DEMATEL)* y *Proceso Analítico en Red (Analytic Network Process - ANP)* (Vujanovic', Momcilovic, Bojovic, & Papic, 2012).

### **Metodologías administrativas: Calidad y JIT:**

El concepto de calidad ha evolucionado con el tiempo, a principios del siglo XX significaba inspeccionar los productos para garantizar que se cumplieran las especificaciones, en los 40's, con Walter A. Shewhart adquirió naturaleza estadística por sus CC, y hasta los 60's, con los gurús de la calidad: W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, o Armand V. Feigenbaum, comenzó a ser vista como algo que abarcaba toda la organización, no sólo producción, también mantenimiento, Philip B. Crosby introduce el concepto de cero defectos, y desde los 70's cada función organizacional se centra en mejorar su calidad para ser más competitiva, con el cliente interno de Kaoru Ishikawa, quien aporta también sus Diagramas de *Causa Efecto (Cause - Effect Graphs - CEG)*, muy útiles en el *Análisis de Causa Raíz (Root Cause Analysis - RCA)*; desde los 80's y hasta hoy, la calidad se demuestra por certificaciones, el término que se utiliza es TQM, y se caracteriza por el enfoque al cliente, el mejoramiento continuo (Kaizen), la participación de los empleados, el uso de las herramientas de calidad, el diseño del producto (cuando surge el concepto de confiabilidad), la gestión de proceso, y la gestión de calidad de proveedores; desde 1987 se publicó el primer conjunto de normas para la gestión de la calidad: ISO 9000 y su vigencia ha sido actualizada hasta hoy (George & Weimerskirch, 1998).

La ISO 9000 es un conjunto de normas que aplican en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de

bienes o servicios y especifica la manera en que debe operar sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio, ella pertenece a una interesante familia, la ISO 14000 es un estándar de gestión ambiental que aplica a organizaciones en busca de reducir sus impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental, la ISO 18000 orienta a las organizaciones a la gestión de la seguridad y la salud ocupacional permitiéndoles identificar y evaluar los riesgos laborales desde el punto de vista de requisitos legales, la ISO 50000 facilita a las organizaciones la gestión energética para la reducción de sus consumos de energía y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, por último, la ISO 55000 abarca la gestión de los activos físicos y especifica la gestión optimizada de los activos de infraestructura física (ISO, 2015). Ésta última es un modelo gerencial de mantenimiento, tal que en un Sistema de Gestión Integral completo, el Gerente General tendría la responsabilidad de la función mantenimiento, esto resulta en algo similar al modelo de TPM que se tratará más adelante.

*JIT* es contemporánea a la calidad, pues, aunque hay quienes se lo atribuyeron a Henry Ford a principios del siglo XX, es incorrecto porque su sistema era sin variedad y para grandes volúmenes, realmente *JIT* fue inventado por Taiichi Ohno de Toyota en los 40's, diseñado para manejar volúmenes grandes o pequeños de variedad de piezas, a partir del sistema Kanban trasladando las máquinas a celdas de fabricación con la idea central de eliminar los residuos, y se ha convertido en un sistema totalmente flexible en el que las tasas de producción se determinan por el usuario final en lugar del oferente del servicio; *JIT* es imposible sin calidad, ésta se ve reforzada directamente por *JIT*, aunque es posible sin él; en un entorno *JIT*, cada cliente interno debe ser satisfecho por la operación anterior (AIDT, 2006), conceptos base del *TPM*, y totalmente aplicables al servicio de mantenimiento y a producción como su cliente interno, o técnicas valiosas como *Un Minuto para Cambiar el Formato* (*Single-Minute Exchange of Die - SMED*).

Ciertamente el concepto de *BPR* es más reciente, pero algunos investigadores sostienen que el concepto original de

reingeniería se remonta a las teorías de gestión del siglo XIX cuando Frederick Taylor sugirió aplicar reingeniería para descubrir las mejores formas para realizar el trabajo, y Henri Fayol la propuso para obtener la ventaja óptima de los recursos disponibles; sostienen que lejos de ser nueva, es de hecho una vuelta a la escuela clásica de pensamiento estratégico, popularizada en los 60's; sin embargo, se acordó que *BPR* llegó y atrajo la atención académica e industrial en los 90's por Michael Hammer y Thomas Davenport, propuesto como el cambio radical al asumir el reto, orientado al proceso y la meta, con reestructuración organizacional y explotación de tecnologías de apoyo, en particular TI (Chen, 2001); su metodología de análisis de procesos, eliminación de procedimientos no esenciales o redundantes, y rediseño de operaciones, ha sido particularmente útil a la función mantenimiento.

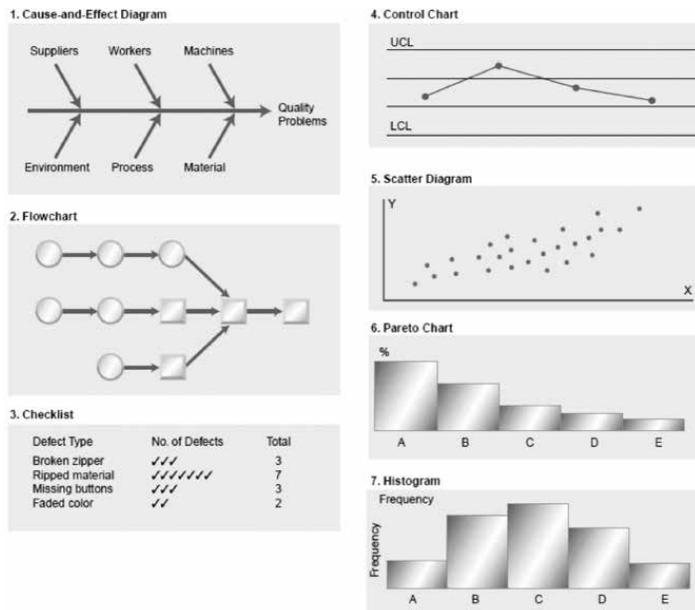
#### **Metodologías administrativas: Estadística y Técnicas Gráficas:**

Las siete herramientas de control de calidad, que fueron citadas arriba, se presentan en la Figura 1, y son ampliamente utilizadas en la gestión del mantenimiento. Tal como se mencionó, Shewhart fue el primero en utilizar el SPC, después fue usado por Deming; Shewhart creó la base para el CC y el concepto del SPC durante experimentos diseñados cuidadosamente, inspirado en teorías matemáticas y estadísticas puras, pero descubrió que los procesos físicos raramente producen una distribución normal o gaussiana, así que las variaciones podían ser controladas o no (Howard, 2003).

Otra herramienta gráfica que se ha aplicado a la gestión del mantenimiento es el CG, de desarrollo posterior, porque aunque desde los 60's las representaciones semánticas basadas en grafos eran populares en lingüística teórica y computacional con Margaret Masterman, Silvio Ceccato y David Hays, ninguno de ellos logró expresar la lógica de primer orden completa, solo hasta los 70's, Sowa desarrolló su CG como un lenguaje intermedio para el mapeo de preguntas y afirmaciones de lenguaje natural a una base de datos relacional (van Harmelen, Lifschitz, & Porter, 2008) que, tal como se mencionó anteriormente, ha

sido de utilidad para mejorar la comunicación entre niveles organizacionales de la función mantenimiento alrededor del vocabulario técnico para el aprovechamiento de la experticia, que también se ha logrado con estrategias de toma de decisiones que serán discutidas más adelante.

**Figura 1.** Las siete herramientas de control de calidad.



Fuente: Tomado de Kesler & Kates (2010).

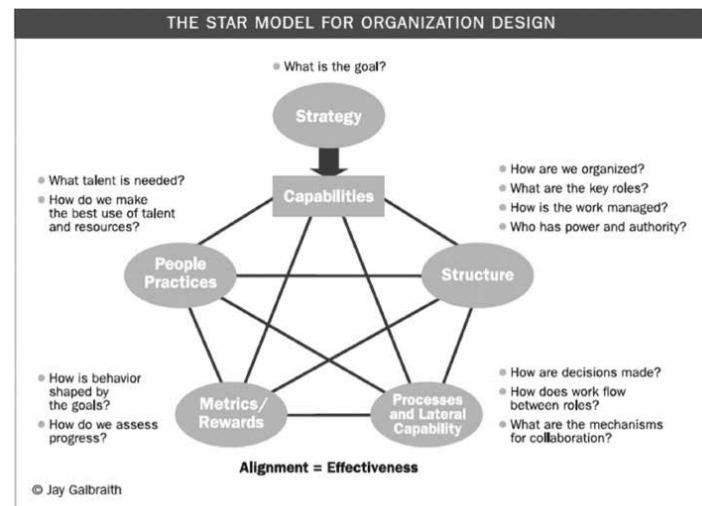
Otro recurso, que podría considerarse gráfico y de cuya aplicación se hizo referencia, fue el GSM que se muestra en la Figura 2, y que ha sido el estándar de oro para la conceptualización de diseño organizacional desde principios de los 70's y ha demostrado ser simple, pero poderoso para guiar gerentes a la coordinación de estructuras, procesos, indicadores y talentos, al apoyo de alguna estrategia; su gran idea es que no hay una configuración "correcta" de los recursos, sino que diferentes estrategias requieren diferentes formas de organización (Kesler & Kates, 2010).

### Metodologías administrativas: Riesgo y Confiabilidad:

También en los 70's, Ford introdujo a la industria automotriz

el concepto de *FMEA* o también, *Análisis de Modos, Efectos y Criticidad de Fallas* (*Failure Modes, Effects and Criticality Analysis - FMECA*), que había sido desarrollado por el ejército de EEUU desde finales de los 40's, y que es concepto base del *RCM*, propone examinar las fallas potenciales de productos, servicios o procesos, y sus efectos en el usuario final o en la calidad del proceso. Hay otras herramientas que son útiles en conjunción con el *FMEA* como la *Lluvia de Ideas*, el *FTA* o la *Administración Basada en Riesgo* (*Risk Based Management - RBM*) (Ucalgary, 2015).

**Figura 2.** Modelo Estrella de Galbraith.



Fuente: Tomado de George & Weimerskirch (1998).

Otra herramienta nacida en la ingeniería militar y aeronáutica, y que posteriormente se hizo herramienta de las organizaciones industriales, es el *FTA* desarrollado por H. Watson de Bell Labs en los 60's para la fuerza aérea y solo hasta los 70's fue empleado por la industria nuclear, y tras el desarrollo de códigos y algoritmos, y la divulgación de artículos técnicos vino a ser adoptada por la industria química en los 80's, hoy en día herramienta de innumerables industrias incluidas robótica y software, y en general, ampliamente utilizado en la seguridad y la confiabilidad de los sistemas de ingeniería, y método aceptable para el *Análisis de Riesgos de Proceso* (*Process Hazard Analysis -*

PHA) según ISO 18000 (Ericson, 2000). HAZOP data de los 60's en la Industria Imperial de Químicos, una importante empresa química británica donde surgió según Trevor Kletz quien acuñó el término en los cursos impartidos en la Institución de Ingenieros Químicos en el Politécnico de Teesside también en los 80's; HAZOP es una técnica estructurada y sistemática para el examen del sistema y la gestión de riesgo, para identificar los peligros potenciales y los problemas que puedan dar lugar a productos no conformes (Product Quality Research Institute, 2015). Por su parte, el PRA es una metodología para evaluar los riesgos asociados a una entidad tecnológica compleja, algunos métodos comunes en su aplicación son *Análisis de Árbol de Eventos (Event Tree Analysis - ETA)*, *FTA, Análisis de Confiabilidad Humana (Human Reliability Analysis - HRA)*, *Análisis de Causas Comunes de Fallas (Common-Cause-Failure Analysis - CCF)*; ya que aumento el impulso para una evaluación más consistente de seguridad a finales de los 60's en plantas nucleares, a principios de los 70's el profesor Norman Rasmussen del MIT introdujo este novedoso enfoque probabilístico, sistemático e integral a la evaluación de la seguridad para demostrarla en centrales nucleares (Keller & Modarres, 2005). Otra metodología relacionada es el *RBI*, proceso óptimo de mantenimiento utilizado para examinar equipos tales como recipientes a presión, intercambiadores de calor y tuberías en plantas industriales; es muy utilizado en las industrias del petróleo y el gas; se relaciona con *RBM, Gestión de Activos Basada en Riesgo (Risk Based Asset Management - RBAM)*, *Gestión de la Integridad Basado en Riesgo (Risk Based Integrity Management - RBIM)*, y *Gestión de Riesgos y Confiabilidad (Risk and Reliability Management - RRM)*; su origen para la industria de procesos radica en la cooperación entre la Det Norske Veritas y el Instituto Americano del Petróleo a principios de los 90's (Maarten, 2002).

#### **Metodologías administrativas: Toma de decisiones:**

Aunque el concepto de decisión date de la Antigua Grecia, pensadores como Benjamin Franklin en el siglo XVIII aportaron el enfoque de tomar en cuenta explícitamente los pros y los contras de una pluralidad de puntos de vista, es decir,

el dominio de la *Toma de Decisiones con Criterios Múltiples (Multiple-Criteria Decision Making - MCDM)* o el *Análisis de Decisión con Criterios Múltiples (Multiple-Criteria Decision Analysis - MCDA)*, solo han sido un área activa de investigación desde los 70's, considerado el punto de partida oficial, la conferencia organizada en 1972 por Cochrane y Zeleny en la Universidad de Columbia en Carolina del Sur (Figueira, Greco, & Ehrgott, 2003). MCDA presenta situaciones en las que se evalúan alternativas limitadas y conocidas para encontrar la mejor, esas situaciones se conocen como *Análisis de Decisión Multiatributo (Multi-Attribute Decision Analysis - MADA)*, o situaciones que se pueden evaluar en un dominio especificado pero no con alternativas específicas, este es el análisis MODA (Giguère, 2010). Por su parte, DEMATEL es una metodología para investigar y resolver problemas complejos y entrelazados con capacidad para la verificación de la interdependencia entre las variables, Fontela y Gabus lo han empleado desde los 70's logrando resolver problemas complejos globales en lo científico, lo político y lo económico, considerando las actitudes de muchos expertos; DEMATEL también podría ser combinado con otros métodos multicriterio como *AHP* o *ANP* para cuantificar y realimentar las relaciones de dependencia entre ciertos criterios, en estos casos la decisión final se efectuará por DEMATEL, aplicando como parte de un modelo MCDM híbrido (Falatoonitoosi, Leman, Sorooshian, & Salimi, 2013). Thomas Saaty de la Universidad de Pittsburgh es reconocido por su *AHP* y su generalización a decisiones en red, *ANP*, y su aplicación, también desde los 70's, a la toma de decisiones, la planificación, y la resolución de conflictos (Saaty, 2008); *AHP* es un método MCDM desarrollado para satisfacer los grandes desafíos de situaciones de decisión con múltiples, e incluso contradictorios, criterios; en lugar de prescribir una decisión "correcta", ayuda a encontrar la que mejor se adapte a las necesidades y comprensión del problema (Zhang, 2010).

La toma de decisiones, tal como se ha mencionado, dispone una diversidad de herramientas, la *Teoría de Evidencias Dempster-Shafer (Dempster-Shafer Theory - DST)*, desarrollada a finales de los 60's, presenta un marco general para el razonamiento con

incertidumbre, con conexiones a otros marcos como las teorías de probabilidad, posibilidad y probabilidad imprecisa, que permite que se combinen evidencias de diferentes fuentes para llegar a una creencia (representada por un objeto matemático llamado función creencia) que tenga en cuenta todas las evidencias disponibles; las primeras contribuciones han sido puntos de partida de técnicas como *TBM*, que fue desarrollada por Philippe Smets a finales de los 80's, el modelo tiene el mismo objetivo que el modelo bayesiano, es decir, representar disposiciones que guíen el comportamiento de una organización, se usa la palabra "creencia" en un sentido amplio, podría ser credibilidad cuantificada, o fuerza de opinión, y no son categóricas como en la lógica modal, pero admiten grados como en la teoría de la probabilidad (Smets, 1996). El *CBR* es el proceso de solucionar nuevos problemas basándose en las soluciones de problemas anteriores, tiene sus raíces en el trabajo de Roger Schank en la Universidad de Yale a principio de los 80's, resulto un gran aporte a la investigación emergente en Sistemas Expertos Basados en Reglas (Rule-Based Expert Systems – RBES) (Pantic, 2005).

#### 4. MODELOS GERENCIALES DEL MANTENIMIENTO:

En 2006, Canales, Pacheco y Sarno, presentaron el fundamento filosófico del modelo gerencial de mantenimiento, debido al éxito limitado de las iniciativas para la mejora de la gestión del mantenimiento y de los activos, lo que obedece a la falta de coordinación entre los componentes del sistema: personas, procesos e infraestructura, según ellos el modelo gerencial de mantenimiento debe ser el marco referencial para la mejora de la gestión con un enfoque sistemático e incluyente orientado a considerar factores como rentabilidad, seguridad, confiabilidad, mantenibilidad y calidad como claves y determinantes, ver Figura 4; afirman que a objeto de que un modelo gerencial de mantenimiento sea compatible con las iniciativas de mejora organizacionales existentes es imprescindible que él mismo considere e incluya diversos elementos de tales iniciativas, y destacan según su clasificación a: para las personas, *la Gerencia del Cambio (Change Management – CM)*, *el HRA*, y *la Ergonomía*; para los procesos, *TPM*, *TQM*, *Mantenimiento*

*de Clase Mundial (World Class Maintenance – WCM)* o *Mantenimiento Esbelto (Lean Maintenance – LM)*, *Análisis de Ciclo de Vida (Life Cycle Assessment – LCA)*, *Análisis de Costo de Ciclo de Vida (Life Cycle Cost Analysis – LCCA)*, y *el Seis Sigma (Six Sigma - 6σ)*; y por último, para la infraestructura, *RCM*, *RBI*, *FMECA*, *RCA*, *CMMS*, *Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning – ERP)*, y *Sistemas Expertos (Expert System – ES)* (Canales, Pacheco, & Sarno S., 2006). Por su parte, en 2010, Stamm, Neitzert y Singh, estudiaron la evolución de las metodologías de fabricación en el marco del cambio de paradigma de taylorismo / fordismo al toyotismo, en la tabla 1 se reporta su comparación entre las metodologías *TPM*, *TQM*, *6σ*, *LM* y *la Teoría de Restricciones (Theory Of Constraints – TOC)*; tras el estudio concluyen que la sostenibilidad y su axioma inherente de uso prudente de nuestros recursos restantes como la restricción dominante van a determinar el futuro papel de la investigación y la gestión de las operaciones (Stamm, Neitzert, & Singh, 2010).

Tabla 1. Comparación entre metodologías..

	TQM	TPM	TOC	JIT - LM	6σ
Desde	60's	70's	84	88	89
Origen	Shewart, Juran, Deming, and Crosby	Nippon Denso	Goldratt	Toyota	Motorola
Foco	Reducción de la variación de procesos y productos	Reducción de las grandes pérdidas	Explotación de las restricciones y subordinación de las no restricciones con el fin de aumentar el rendimiento	Creación de valor, flujo de material e información, perfección	Reducción de la variación de procesos y productos

Tomado de (Stamm, Neitzert, & Singh, 2010)

El crédito para el desarrollo de TPM es para Seiichi Nakajima a principios de los 70's como un híbrido de mantenimiento preventivo y predictivo y varias metodologías gerenciales realizadas a través de la participación de los empleados; Nakajima comenzó a estudiar *el Mantenimiento Preventivo (Preventive Maintenance - PM)* norteamericano en los 50's, aprendió de confiabilidad y mantenibilidad, LCCA, *Cero Defectos, Mantenimiento Proactivo, Mantenimiento Autónomo*, y trabajo en equipo, entonces combinó estas prácticas para crear un proceso altamente eficaz, como resultado de su trabajo, Toyota fue capaz de reducir significativamente los problemas del equipo con *JIT*, este modelo de sistema productivo se conoce en la actualidad como *LM*, y solo hasta 1971 Nippon Denso, fabricante de piezas de automóvil, aplicó al mantenimiento la participación de los operarios de producción (Mantenimiento Autónomo) y nació el *TPM* registrado por el Instituto Japonés de Mantenimiento de Planta (Marshall Institute, 2010). Como han podido apreciar, existe una gran discusión sobre qué metodología surgió primero, cuándo y dónde fueron empleadas inicialmente, a quien deben ser atribuidas; pero en lo que concuerdan todos los autores, es en que *TPM* es un desarrollo posterior a la segunda guerra mundial y que es el resultado de un intenso intercambio industrial-cultural que se dio entre EEUU y Japón, además, en el mismo contexto surgió el *RCM*. El término *RCM* fue utilizado por primera vez por Tom Matteson, Stanley Nowlan, y Howard Heap de United Airlines para describir un proceso utilizado para determinar el mantenimiento óptimo de aeronaves, hoy esta definido por la norma técnica SAE JA1011; *RCM* es un proceso para asegurar que los sistemas siguen haciendo lo que sus usuarios requieren en su contexto operativo presente, se utiliza generalmente para lograr mejoras en campos tales como el establecimiento de niveles mínimos de seguridad, dando lugar al aumento de la rentabilidad, la confiabilidad, la disponibilidad, y a una mayor comprensión del nivel de riesgo en la organización; en su desarrollo aplica *FMECA, PM, Mantenimiento Predictivo (Predictive Maintenance - PdM), Monitoreo en Tiempo Real (Real-time Monitoring - RTM), Mantenimiento Reactivo (Run-to-Failure - RTF) y Mantenimiento Proactivo* de manera integrada para aumentar

la probabilidad de que una máquina o componente funcione en la forma requerida durante su ciclo de vida de diseño con un mínimo de mantenimiento (Cadick Corporation, 2001). Por último, *CMMS* resulta ser un conjunto de paquetes de software que mantienen una base de datos de la información de la función mantenimiento de la organización, la herramienta puede ayudar a hacer el trabajo con mayor eficacia y a tomar decisiones basándose en información real y actual; *CMMS* está estrechamente relacionado la Gestión de Instalaciones Asistidas por Computador (Computer-Aided Facility Management - CAFM) (U.S. Department of Energy, 2010), esta herramienta es necesaria para el ingreso y el procesamiento de la información de mantenimiento, por lo tanto cualquier estrategia o metodología a aplicar podría aprovechar las ventajas que ella ofrece.

## **5. EVOLUCIÓN DE APLICACIONES INFORMÁTICAS DESARROLLADAS PARA LA GERENCIA DEL MANTENIMIENTO:**

Ya desde 1995, Hall de la empresa estadounidense Ambrake Manufacturing Ltd., junto a Biles y Leach del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Louisville, propusieron un sistema *CMMS* basado en el paquete de software AutoCAD® 12 de Autodesk, como una solución al desafío de mantenimiento en una empresa manufacturera (Hall, Biles, & Leach, 1995). En 1998, Godot, Villard, y Savournin de la empresa Forasol-Foramer, cambiaron el sistema de mantenimiento manual basado en tarjetas históricas individuales: *Tablero de Tarjetas (T-CARD BOARD)* por un *CMMS* en todas las unidades de perforación, con el objetivo de eliminar el tiempo no productivo, se seleccionó un software compuesto por módulos interconectados para manejar la gestión de órdenes de trabajo, la programación de mantenimiento preventivo, el historial de mantenimiento realizado en el equipo, los costos de equipos, el control de stock, las compras y la presentación de informes, lo más importante fue la incorporación de cerca de cuarenta años de experiencia en todo el plan de trabajo que definió; fue necesario un curso de formación *CMMS* con el fin de familiarizar al personal de alto nivel con el software a medida

y para facilitar la maniobra en el entorno Windows para el personal que no sabía, en aquella época emplear, el ordenador (Godot, 1998). Después, en 2001, investigadores japoneses de la Universidad de Okayama, arriba citados, lograron la integración de proceso RCM con el CMMS MAXIMO® de manera que las estrategias de mantenimiento cambiaran de forma dinámica a lo largo del ciclo de vida de la planta (Gabbar, Suzuki, & Shimada, 2001); y en 2003 presentaron un estudio de caso para mostrar la efectividad de la solución propuesta en base a CMMS-RCM en la optimización de mantenimiento de una planta de enfoques tradicionales (Gabbar, Yamashita, Suzuki, & Shimada, 2003). Luego, en 2007, Cerrada, Cardillo, Aguilar y Faneite del Departamento de Sistemas de Control de la Universidad de Los Andes (Venezuela) propusieron un modelo de referencia para la gestión de fallos en los procesos industriales utilizando sistemas multi-agente para sistemas de control distribuido; en este sentido, el problema de la gestión de fallos es visto como un proceso de control de retroalimentación y las acciones están relacionadas con la toma de decisiones en la planificación de tareas de mantenimiento preventivo y la ejecución de tareas específicas de mantenimiento preventivo y correctivo; desarrollaron un prototipo del sistema en Java® y validaron con un caso de estudio (Cerrada, Cardillo, & Aguilar, 2007). Al siguiente año, en 2008, Kans del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Vaxjo (Suecia), desarrolló un modelo conceptual para identificar los requerimientos de TI en gestión de mantenimiento en diferentes organizaciones (Kans, 2008).

Más recientemente, en 2011, Yin, Li, Guo, y Li del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad del suroeste de Jiao Tong (China) desarrollaron un sistema de soporte de decisiones de gestión y mantenimiento de puentes asistido por análisis inteligente (BMIADSS) basado en el análisis de requisitos, la gestión de datos de mantenimiento de puentes, la evaluación integral del estado de seguridad del puente, el análisis de decisión asistido por computador y el intercambio de información, el programa proporciona un fuerte apoyo a la plena aplicación de mantenimiento de puentes y la gestión de la información

(Yin, Li, Guo, & Li, 2011). Después, en 2013, Bueno y Botelho del Centro de Ciencias de la Computación, junto a Pereira y Ventura del Departamento de Ingeniería Eléctrica, todos ellos de Universidad Federal de Río Grande (Brasil), y junto a Fumagalli y Garetti del Departamento de Gerencia del Politécnico de Milán (Italia) presentaron el enfoque CARMMI, cuyo objetivo fue integrar la información procedente de *Herramientas Asistidas por Ordenador (Computer-Aided Technologies – CAx)*, y herramientas de realidad mixta/aumentada, con sistemas de mantenimiento inteligentes, para proporcionar apoyo a los técnicos durante las tareas de mantenimiento a través de realidad mixta, proporcionando un acceso más fácil, intuitivo y de fácil comprensión de la información de diferentes sistemas, definiendo la información sobre dónde, cuándo y qué datos se presentarán en la interfaz; su artículo presentó tres casos de prueba que se realizaron utilizando los conceptos y las infraestructuras propuestas (Bueno Espindola, y otros, 2013). Y recientemente, en 2014, Lin, Cheung, y Siao del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Tecnológica de Taipei (Taiwán) presentaron un novedoso sistema móvil, basado en identificación por radiofrecuencia y tecnologías de código de barras 2D, llamado sistema de código de barras de gestión de mantenimiento para mejorar la gestión del mantenimiento de los equipos de laboratorio e instrumentos, logrando la integración de tecnologías de información prometedoras como los teléfonos inteligentes y las agendas electrónicas habilitadas con radiofrecuencia, su aplicación demostró mejoras en el proceso de mantenimiento en un laboratorio de construcción (Lin, Cheung, Siao, 2014). Nuevamente, a lo largo de esta sección se resaltó la interdisciplinariedad de los investigadores, y la interacción de diferentes Departamentos, Universidades, e incluso países, en la investigación acerca de la gerencia del mantenimiento.

## 6. CONCLUSIÓN:

Los desarrollos social y tecnológico causan la necesidad y dan la posibilidad para la evolución de los modelos gerenciales de mantenimiento, y de los modelos gerenciales en general, de

los cuales debe aprovechar, la función mantenimiento, aquellas metodologías y técnicas que, dependiendo de la organización, mejor apliquen a incrementar la eficacia y eficiencia en la prestación del servicio que la define. Un problema que se ha evidenciado en el entorno local está relacionado con el hecho arriba mencionado de que la industria suele delegar la responsabilidad gerencial de su función mantenimiento en ingenieros técnicos (mecánicos, eléctricos, instrumentales, civiles...) dependiendo de la infraestructura y los procesos que caracterizan cada organización, el problema es que la formación técnica excluye, en sus perfiles, el conocimiento administrativo que les permitiría aprovechar esas herramientas que brindan los modelos gerenciales hace tanto tiempo y en constante evolución y que de alguna manera operan en cada organización y deben conversar gerencialmente con la función mantenimiento, pero que son desconocidas por sus actuales gerentes. Estudios como el acá reportado, y como los referenciados, deben seguir realizándose y divulgándose, promoviendo el contacto y la interdisciplinariedad de facultades de ciencias de la organización y facultades de ingenierías.

## REFERENCIAS

- Abreu, J., Ventura Martins, P., Fernandes, S., & Zacarias, M. (2013). Business Processes Improvement on Maintenance Management: a Case study. *Procedia Technology*, 320-330.
- AIDT. (2006). Just-in-time manufacturing. N.Y. AIDT.
- Alkali, B., Bedford, T., Quigley, J., & Gaw, J. (2009). Failure and maintenance data extraction from power plant maintenance. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 139(5), 1766-1776.
- Bueno Espindola, D., Fumagalli, L., Garetti, M., Pereira, C. E., Botelho, S. S., & Ventura Henriques, R. (2013). A model-based approach for data integration to improve maintenance. *Computers in Industry*, 64(4), 376-391.
- Cadick Corporation. (2001). *What is Reliability Centered Maintenance?* Recuperado 15/3/2015 de: [http://www.mainsaver.com/pdf/Reliability\\_Centered\\_Maintenance\\_White\\_Paper.pdf](http://www.mainsaver.com/pdf/Reliability_Centered_Maintenance_White_Paper.pdf)
- Canales, A., Pacheco, P., & Sarno S., E. (2006). Modelo Gerencial de Mantenimiento. *Reliability World 2006*. Obtenido 18/5/2015 de <http://valbuenamantenimient.galeon.com/Gerencia.pdf>
- Cerrada, M., Cardillo, J., & Aguilar, J. (2007). Agent-based maintenance management system for the distributed fault tolerance. *IFAC Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes*, 39(13) 938-943.
- Chen, Y.-C. (2001). *Empirical modelling for participative business process reengineering*. Coventry, England: University of Warwick.
- Crespo Marquez, A., & Gupta, J. N. (2006). Contemporary maintenance management: process, framework and supporting pillars. *Omega*, 34(1), 313-326.
- Di Sivo, M., & Ladiana, D. (2011). Decision-support tools for municipal infrastructure maintenance management. *Procedia Computer Science*, 3, 36-41.
- Durán, O. (2011). Computer-aided maintenance management systems selection based on a fuzzy AHP approach. *Advances in Engineering Software*, 42(10), 821-829.
- Duthie, J. C., Robertson, M. I., Clayton, A. M., & Lidbury, D. P. (1998). Risk-based approaches to ageing and maintenance management. *Nuclear Engineering and Design*, 184(1) 27-38.
- Ericson, C. (2000). *Fault tree analysis*. Obtenido 14/10/2014 de: <http://www.thecourse-pm.com/Library/FaultTreeAnalysis2.pdf>
- Eti, M. C., Ogaji, S. O., & Probert, S. D. (2006). Strategic maintenance-management in Nigerian Industries. *Applied Energy*, 83(3), 211-227.
- Falatoonitoosi, E., Leman, Z., Sorooshian, S., & Salimi, M. (2013). Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 5(13) 3476-3480.
- Figueira, J., Greco, S., & Ehrgott, M. (2003). *Multiple criteria decision analysis: state of the art surveys*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.
- Gabbar, H. A., Suzuki, K., & Shimada, Y. (2001). Design

considerations of computer-aided RCM-based plant maintenance. En: R. Gani & S.B. Jorgensen, *European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, 11, 859 - 864.

Gabbar, H., Yamashita, H., Suzuki, K., & Shimada, Y. (2003). Computer-aided RCM-based plant maintenance management system. *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, 19(5), 449-458.

George, S., & Weimerskirch, A. (1998). *Total Quality Management: Strategies and Techniques Proven at Today's Most Successful Companies*. John Wiley & Sons, Inc.

Giguère, J.-D. (2010). Improvement of multicriteria analysis tools in GRASS. 2010 *Google Summer of Code*. Obtenido 25/10/2014 de [http://grasswiki.osgeo.org/wiki/MCDA\\_in\\_GRASS](http://grasswiki.osgeo.org/wiki/MCDA_in_GRASS)

Godot, V. S. (1998). Implementation of a computerized maintenance. *Engineering Information Abstracts*, 959-961.

Gomez Fernandez, j. f., & Crespo Márquez, A. (2009). Framework for implementation of maintenance management in distribution network service providers. *Reliability Engineering and System Safety*, 94(10), 1639-1649.

Hall, J., Biles, W., & Leach, J. (1995). An autocad-12 based maintenance management system for manufacturing. *Computers ind. Engng*, 29(1-4), 285-289.

Hassanain, M. A., Froese, T. M., & Vanier, D. J. (2001). Development of a maintenance management model based on IAI standards. *Artificial Intelligence in Engineering*, 15(2), 177-193.

Hipkin, I. B., & De Cock, C. (2000). TQM and BPR: lessons for maintenance management. *Omega*, 28(3), 277-292.

Howard, D. (2003). *The basics of statistical process control & process behaviour charting a User's Guide to SPC*. England: Management-NewStyle.

ISO. (2015). *International Organization for Standardization*. Obtenido 20/02/2015 de: <http://www.iso.org/iso/home/standards.htm>

Kans, M. (2008). An approach for determining the requirements of computerised. *Computers in Industry*, 59(1), 32-40.

Keller, W., & Modarres, M. (2005). A historical overview of probabilistic risk assessment development and its use in the nuclear power industry: a tribute to the late Professor Norman Carl Rasmussen. *Reliability Engineering & System Safety*, 89(3), 271-285.

Kesler, G., & Kates, A. (2010). *Leading Organization Design: How to Make Organization Design Decisions to Drive the Results You Want*. NY: John Wiley & Sons.

Kwon, S.-H., Chun, C., & Kwak, R.-Y. (2011). Relationship between quality of building maintenance management services for indoor environmental quality and occupant satisfaction. *Building and Environment*, 46(11), 2179-2185.

Lin, Cheung, Siao, Y.-C.-F.-C. (2014). Developing mobile 2D barcode/RFID-based maintenance. *Automation in Construction*, 37, 110-121.

Maarten, K. (2002). *Risk Based Inspection in the Process and Refining Industry*. Delft, The Netherlands: Technical University of Delft.

Macchi, M., Garetti, M., Centrone, D., Fumagalli, L., & Piero Pavirani, G. (2012). Maintenance management of railway infrastructures based on reliability analysis. *Reliability Engineering and System Safety*, 104, 71-83.

Meneses, S., & Ferreira, A. (2012). New optimization model for road network maintenance management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 54, 956-965.

O'Donoghue, C., & Prendergast, J. (2004). Implementation and benefits of introducing a computerised maintenance. *Journal of Materials Processing Technology*, 153/4, 226-232.

Pantic, M. (2005). *Introduction to Machine Learning & Case-Based Reasoning*. London: Imperial College London.

Park, J., & Hong, T. (2011). Maintenance management process for reducing CO2 emission in shopping mall complexes. *Energy and Buildings*, 43(4), 894-904.

Potes Ruiz, P. A., Kamsu-Foguem, B., & Noyes, D. (2013).

Knowledge reuse integrating the collaboration from experts in industrial. *Knowledge-Based Systems*, 50, 171-186.

Product Quality Research Institute. (2015). <http://www.pqri.org/>. Obtenido 12/11/2014 de [http://www.pqri.org/pdfs/mtc/hazop\\_training\\_guide](http://www.pqri.org/pdfs/mtc/hazop_training_guide): [http://www.pqri.org/pdfs/mtc/hazop\\_training\\_guide.pdf](http://www.pqri.org/pdfs/mtc/hazop_training_guide.pdf)

Saaty, T. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *Int. J. Services Sciences*, 1(1), 83-98.

Smets, P. (1996). The transferable belief model for quantified belief representation. En Volume 1 of the series Handbook of Defeasible Reasoning and Uncertainty Management Systems pp 267-301

Stamm, M., Neitzert, T., & Singh, D. (2010). Lean and Six Sigma – Evolution of manufacturing methodologies under the paradigm shift from Taylorism/Fordism to Toyotism?: Obtenido 10/7/2014 de: <http://aut.researchgateway.ac.nz/bitstream/handle/10292/3858/Stamm%20Evolution%20of%20manufacturing%20paradigms.pdf?sequence=2>

Streichfuss, M., & Burgwinkel, P. (1995). An expert-system-based machine monitoring and maintenance management system. *Control Eng. Practice*, 3, 1023-1027.

Swanson, L. (1997). An empirical study of the relationship between production technology and maintenance management. *international journal of production economic*, 53(2), 191-207.

Swanson, L. (2003). An information-processing model of maintenance management. *Int. J. Production Economics*, 83(1), 45-64.

Luxhej, J.T., O. Riis, J., & Thorsteinsson, U. (1997). Trends and Perspectives in Industrial. *Journal of Manufacturing Systems*, 16(6), 437-453.

Ucalgary. (2015). Failure Modes & Effects Analysis. Obtenido 10/10/2014 de: <http://people.ucalgary.ca/~design/engg251/First%20Year%20Files/fmea.pdf>

van Harmelen, F., Lifschitz, V., & Porter, B. (2008). *Handbook of Knowledge Representation*. N.Y. Elsevier.

Vujanovic, D., Momcilovic, V., Bojovic, N., & Papic, V. (2012). Evaluation of vehicle fleet maintenance management indicators by application of DEMATEL and ANP. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10552-10563.

Xiao, Z., Chen, L., & Zhong, B. (2010). *A model based on rough set theory combined with algebraic structure and its application: Bridges maintenance management evaluation*. Obtenido 15/10/2014 de <http://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/51169.pdf>.

Yin, Z.-h., Li, Y.-f., Guo, J., & Li, Y. (2011). Integration Research and Design of the Bridge Maintenance Management System. *Procedia Engineering*, 15, 5429-5434.

Zawawi, E. M., Kamaruzzaman, S. N., Ithnin, Z., & Zulkarnain, S. H. (2011). A Conceptual Framework for Describing CSF of Building Maintenance Management. *Procedia Engineering*, 20, 110-117.

Zhang, L. (2010). *Comparison of classical analytic hierarchy process (ahp) approach and fuzzy ahp approach in multiple-criteria decision making for commercial vehicle information systems and networks (cvisn) project*. Nebraska-Lincoln: University of Nebraska - Lincoln.

Zhou, W.-H., & Zhu, G.-L. (2008). Economic design of integrated model of control chart and maintenance management. *Mathematical and Computer Modelling*, 47, 1389-1395.

## INFOGRAFÍA

Marshall Institute. 2010). *Marshall Institute's Blog*. En: A Quick History of Total Productive Maintenance: <http://info.marshallinstitute.com/bid/39139/A-Quick-History-of-Total-Productive-Maintenance>

U.S. Department of Energy. (2010). *Operations & Maintenance Best Practices Guide*. U.S. Department of Energy.

# EL TURISMO MÉDICO EN CARTAGENA: “OFERTA Y BARRERAS”<sup>1</sup>

## MEDICAL TOURISM IN CARTAGENA: “SUPPLY AND BARRIERS” O TURISMO MÉDICO EM CARTAGENA: “OFERTA E BARREIRAS”

Francisco José Arias Aragonés<sup>2</sup>  
Alexander Mauricio Caraballo Payares<sup>3</sup>  
Jairo Miguel Muñoz Rodríguez<sup>4</sup>

### FORMA DE CITACIÓN

Arias, F.J., A.M. Caraballo, J.M. Muñoz (2016), El turismo médico en Cartagena: “oferta y barreras”. *Dimensión Empresarial*, 14(2), 143-162

**JEL:** F14, L11, L15.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.457>

### RESUMEN

El presente artículo de investigación es el resultado de un estudio que se hizo al sector del turismo médico de la ciudad de Cartagena de Indias, con el objetivo de caracterizar y analizar el lado de la oferta. Se utilizó el modelo del mercado del turismo médico propuesto por Heung, Kucukusta y Song (2010) y un instrumento de captura de información a las instituciones identificadas como exportadoras de servicios de salud por la Cámara de Comercio de la ciudad de Cartagena. Se concluye que Cartagena sobresale por los menores costos y el reconocimiento de los procedimientos médicos. Sin embargo, las principales barreras para el desarrollo de esta actividad son: la insuficiente infraestructura sanitaria, la escasez de médicos y enfermeras, el aumento de la demanda local de servicios de salud y el poco dominio de idioma extranjero que caracteriza a este sector.

**Palabras clave:** turismo médico, servicios médicos, barreras de desarrollo.

1 Artículo resultado de investigación financiada por la Universidad de San Buenaventura, Cartagena, Colombia, [www.usbcartagena.edu.co](http://www.usbcartagena.edu.co), Cartagena. Fecha de inicio de la investigación: 01/09/2013, fecha de terminación: 15/01/2015. Fecha de recepción 15/11/2015. Fecha de aceptación 20/04/2016.

2 Economista. Magíster en Negocios Internacionales e Integración. Doctorando en Economía y Empresa por la Universidad Castilla La Mancha (UCLM). Docente-Investigador de la Fundación Universitaria Los Libertadores, Cartagena, Colombia <http://www.ulibertadores.edu.co/index.php/cartagena> Cartagena. Correo electrónico: [franciscoarias100@hotmail.com](mailto:franciscoarias100@hotmail.com)

3 Economista. Magíster en Administración. Doctorando en Economía y Empresa. Docente e Investigador de la Universidad de San Buenaventura <http://www.usbcartagena.edu.co/> Cartagena. Correo electrónico: [acaraballo@gmail.com](mailto:acaraballo@gmail.com)

4 Economista. Magíster en Negocios Internacionales e Integración. Correo electrónico: [jamimuro@hotmail.com](mailto:jamimuro@hotmail.com)

## ABSTRACT

This article in research is the result of a study carried out in the sector of medical tourism in the city of Cartagena de Indias, in order to characterize and analyze the supply side. We used the model of the market for medical tourism proposed by Heung, Kucukusta and Song (2010) and a survey of institutions identified as exporters of health services by the Chamber of Commerce of the city of Cartagena. It concludes that Cartagena stands out by the lower costs and the recognition of them procedures medical. However, the main barriers for the development of this activity are: the insufficient infrastructure health, the shortage of medical and nurses, the increase of the demand local of services of health and the little domain of language foreign that characterized to this sector.

**Key words:** medical tourism, medical services, development barriers.

## RESUMO

Este artigo na pesquisa é o resultado de um estudo realizado no sector do turismo médico na cidade de Cartagena de Indias, a fim de caracterizar e analisar o lado da oferta. Usamos o modelo do mercado de turismo médico proposto pela Heung, Kucukusta y Song (2010) e um levantamento das instituições identificadas como exportadores de serviços de saúde pela Câmara de Comércio de Cartagena. Conclui-se que Cartagena se destaca devido os custos mais baixos e o reconhecimento dos procedimentos médicos. No entanto, as principais barreiras para o desenvolvimento desta actividade são: infra-estrutura de saúde insuficiente, a escassez de médicos e enfermeiros, o aumento da procura local de serviços de saúde e pouco domínio da língua estrangeira que caracteriza este sector.

**Palavras-chave:** turismo médico, serviços médicos, barreiras de desenvolvimento.

## 1. INTRODUCCIÓN

La globalización del sector de la salud ha dado lugar a una nueva forma de turismo que se conoce con el nombre de turismo salud, dentro del cual se destaca el turismo médico por ser un sector de rápido crecimiento en el mundo. Anualmente, esta industria factura más de 60 billones de dólares (Jones & Keith, 2006; MacReady, 2007) y el número de países en desarrollo que ofertan servicios médicos a los turistas provenientes del extranjero va en aumento (Arias, Caraballo y Matos, 2012).

En Colombia existen pocas investigaciones sobre la fenomenología asociada al turismo médico y aún siguen sin estudiarse los factores que influyen en su desarrollo, lo mismo que las características de este mercado, es decir, la oferta y la demanda del turismo médico. Por lo anterior, el presente artículo aborda de manera exploratoria la oferta de turismo médico de la ciudad de Cartagena de Indias, utilizando el marco conceptual de la industria propuesto por Heung, Kucukusta y Song (2010), bajo el enfoque de teoría fundamentada de Strauss & Corbin (1998). En la primera parte del trabajo se caracteriza y analiza la oferta de turismo médico. Luego se elabora un marco de las barreras para el desarrollo del turismo médico en Cartagena de Indias. Y finalmente se concluye y se hacen unas

recomendaciones para superar dichas barreras.

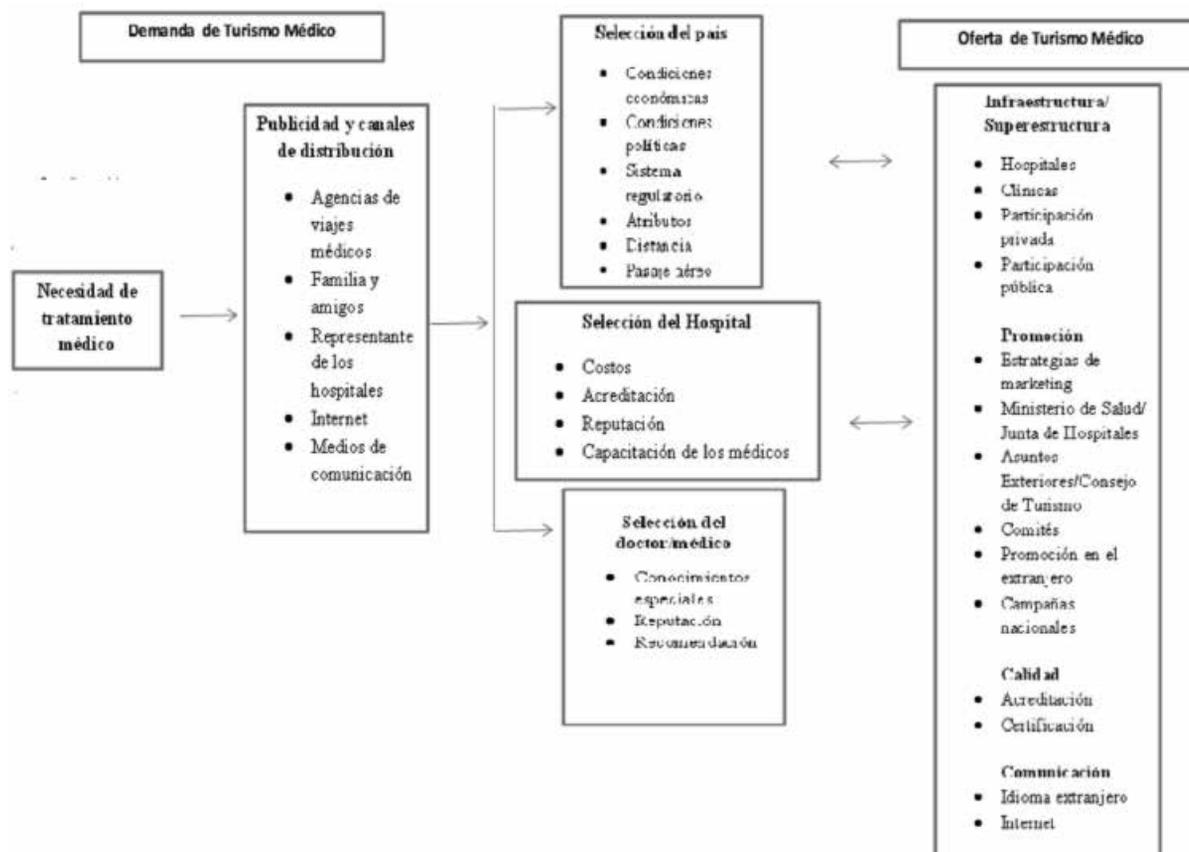
El presente artículo retoma y profundiza la ponencia: la oferta de turismo médico de la ciudad de Cartagena, publicada en la Revista Sotavento MBA, en donde se exploró la oferta de este sector emergente (Arias, Caraballo y Matos, 2015).

## 2. MODELO CONCEPTUAL DEL MERCADO DEL TURISMO MEDICO

El modelo conceptual consta de dos partes: la oferta y la demanda. Esta última representa los factores que influyen en la elección del destino y las opciones de tratamiento médico, los cuales orientan la decisión del turista médico o paciente extranjero. La oferta aborda básicamente la capacidad que tiene un destino para satisfacer a las demandas de estos turistas.

El análisis se centra en el lado de la oferta del modelo, que considera factores tales como la situación actual de la industria del turismo médico en términos de infraestructura, actividades de promoción del sector, aseguramiento de la calidad de los procedimientos médicos (certificaciones), nivel de cualificación de los profesionales de la salud y manejo de idiomas por parte del personal involucrado en la prestación

**Figura 1.** Modelo de la oferta y la demanda del turismo médico.



Fuente: Heung et al (2010).

de los servicios, servicios médicos ofertados y tarifas de los mismos, expectativas y marco regulatorio de la actividad. Todo lo anterior se consideró significativo para atraer a estos pacientes transnacionales. Por lo tanto, estos factores de oferta fueron elegidos como los temas clave que se abordaron en la encuesta aplicada a los prestadores de servicios de salud, involucrados en la atención de pacientes foráneos.

### 3. LA OFERTA DE TURISMO MEDICO DE CARTAGENA DE INDIAS

#### Información general

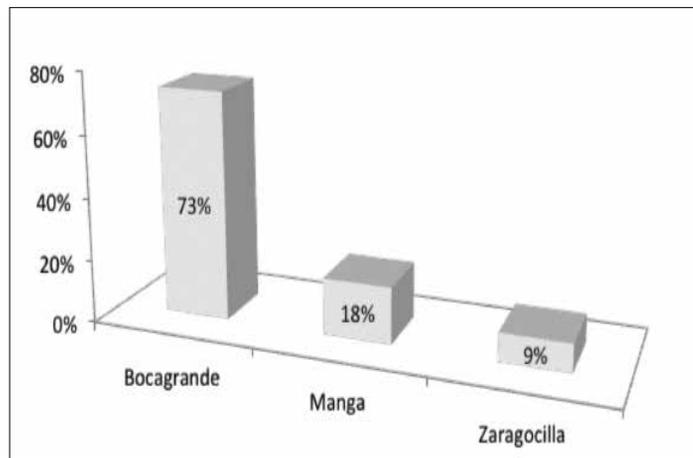
La información general comprende aspectos tales como el

nombre o razón social de la institución prestadora de servicios de salud, dirección, teléfono, cantidad de sucursales y forma jurídica de constitución de la empresa.

El mayor porcentaje de empresas prestadoras de servicios de turismo médico se localizan en el barrio de Bocagrande (73%), seguido de Manga (18%) y en el último lugar aparece Zaragocilla (9%). Dado esto, puede inferirse que la gran mayoría de estas empresas utilizan el atractivo turístico (playas, hoteles, restaurantes, lugares históricos, etc.) y facilidades (infraestructura, transportes, bancos, etc.) que ofrecen ciertos

puntos de la ciudad, con el propósito de establecerse más estratégicamente por razones de comodidad para los pacientes y para aprovechar el atractivo turístico que ofrece la ciudad de Cartagena.

**Figura 2:** Localización de las empresas prestadoras de servicios de turismo médico

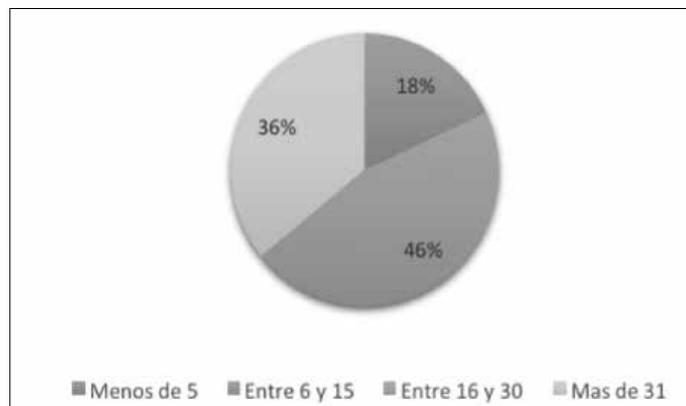


Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

### Recursos humanos

En cuanto al tamaño de las empresas, según el número de empleados, se encontró que el mayor porcentaje corresponde a empresas que tienen entre 6 y 15 empleados, éstas representan el 46% del total. En segundo lugar, están aquellas que tienen en su nómina a más de 31 empleados, con el 36% de participación y en el tercer lugar se encuentran aquellas empresas que cuentan con menos de 5 empleados (18%). Si se suman aquellas empresas con menos de 5 empleados con aquellas que tienen entre 6 y 15, la participación conjunta sería del 54%. Esto refleja que en Cartagena, teniendo en cuenta el número de empleados, los pequeños y medianos prestadores de servicios médicos sobresalen, aunque por una muy pequeña mayor participación en el total.

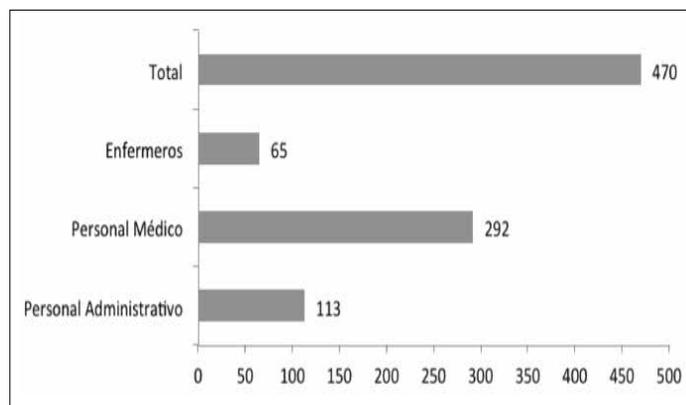
**Figura 3:** Tamaño de las empresas del sector del turismo médico por número de empleados.



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

El número total de empleados formales del sector del turismo médico ascendió a 470 para el año 2013. De esta cifra, 292 corresponden al personal médico, 113 son empleados administrativos y 65 trabajan como enfermeros.

**Figura 4:** Total de empleados en el turismo médico de Cartagena (2013)



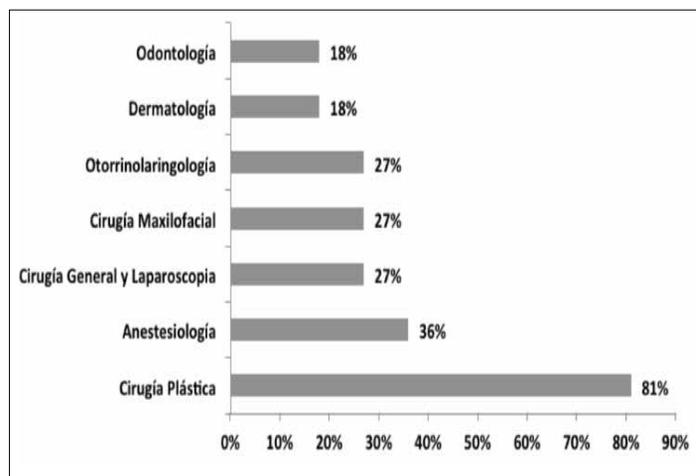
Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

La cirugía plástica es la especialidad más frecuente entre las empresas del sector del turismo médico en Cartagena,

dado que el 81% cuenta con médicos en esta especialidad. En orden de importancia, se encontró que el 36% cuenta con la especialidad de anestesiología; el 27% con las especialidades de cirugía maxilofacial y otorrinolaringología y el 18% con las especialidades de dermatología y odontología. Estos hallazgos son muy importantes, puesto que la oferta de servicios de salud depende de las especialidades con las que cuentan las clínicas, los hospitales y los profesionales del sector.

Algunas de las especialidades que ofrecen las empresas dedicadas al turismo médico de la ciudad de Cartagena se encuentran dentro de las más demandadas por los pacientes que vienen del exterior, según el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2009) el 5% de estos viajeros viene a realizarse cirugías estéticas y el 2% tratamientos odontológicos.

**Figura 5:** Especialidades médicas más frecuentes en las empresas del turismo médico en Cartagena (2013)

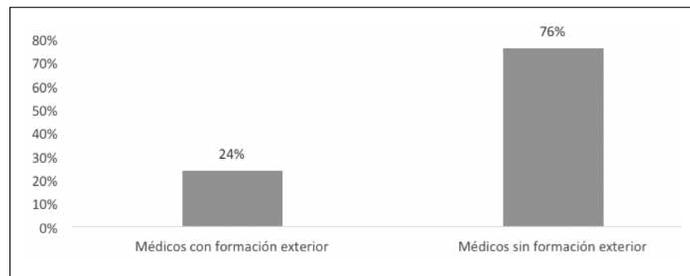


Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

El 76% del personal médico no ha realizado estudios en el exterior. Entretanto, el 24% restante, ha recibido formación en el extranjero. La importancia de conocer este aspecto, tiene que ver con el hecho de que los pacientes extranjeros, en muchos casos, consultan los currículos de los médicos y su decisión

de escogencia se inclina a favor de aquellas instituciones que cuentan con médicos formados en reconocidas universidades del mundo (Heung et al, 2010; Horowitz, Rosensweig y Jones 2007; Connell, 2006; Hopkins, Labonté, Runnels y Packer, 2010).

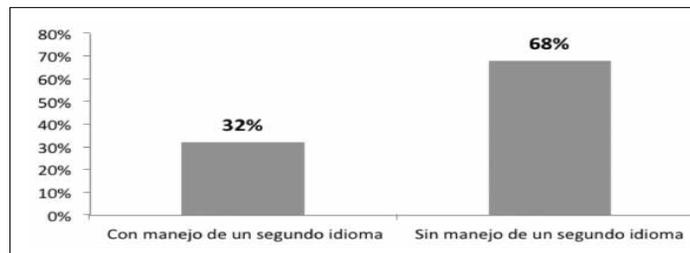
**Figura 6:** Porcentajes de médicos con formación y sin formación en el exterior, en las empresas del turismo médico de Cartagena (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

El 68% del total de los trabajadores del sector del turismo médico de Cartagena no maneja un segundo idioma, mientras que el 32% si lo hace. Estas cifras son preocupantes, puesto que el porcentaje de aquellos que no son bilingües es alto. En este aspecto, puede afirmarse que el recurso humano presenta una debilidad y frena la expansión del sector, porque el manejo de idioma extranjero es un factor clave para la atención de pacientes internacionales y para la internacionalización de estas empresas (Caballero-Danell, 2006, Heung et al, 2010 y Gronroos, 1999).

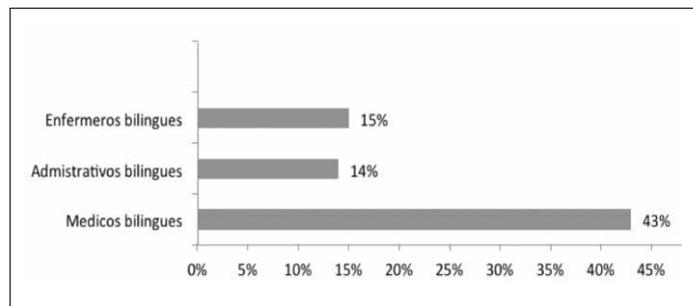
**Figura 7:** Porcentaje de trabajadores del sector del turismo médico de Cartagena con manejo y sin manejo de un segundo idioma (2013)



Las cifras asociadas con el bilingüismo del sector del turismo médico de Cartagena revelaron que el mayor porcentaje de empleados con manejo de un segundo idioma son los médicos, con el 43%. Los porcentajes de enfermeros y administrativos bilingües son bastante similares y ascienden al 15% y 14%, respectivamente. Lo anterior sitúa a Cartagena en desventaja para el caso del bilingüismo entre los médicos, dado que el promedio nacional es del 55% y en mejor situación en cuanto al bilingüismo entre las enfermeras, ya que a nivel nacional el porcentaje es del 8%. Países altamente competitivos en esta industria como Tailandia exhiben indicadores de bilingüismo entre los médicos del 80% y 50% en el personal de enfermería y la India del 100% en ambas ocupaciones (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009).

Los indicadores de bilingüismo del sector del turismo médico de Cartagena son poco satisfactorios y el efecto de esto es devastador sobre un sector que se considere como “internacional”, por tal razón es imperativo que los empresarios inviertan para la formación en idiomas de los empleados y/o aprovechen el apoyo gubernamental que actualmente se encuentra disponible en el PTP a través del Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancoldex) para las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) del sector del turismo de salud de las ciudades de Bogotá, Medellín, Cartagena, Barranquilla y Cali (Programa de Transformación Productiva, 2014).

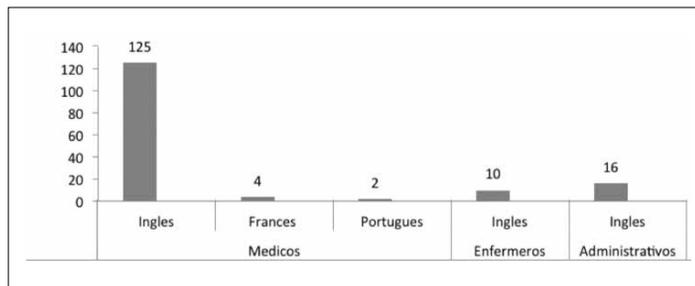
**Figura 8:** Bilingüismo en el sector del turismo médico de Cartagena, por ocupación (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

Del total de los 127 médicos que son bilingües, se encontró que 125 médicos hablan inglés, 4 hablan francés y 2 portugués. Cabe aclarar que la sumatoria excede el total de la cantidad de médicos bilingües, debido a que hay médicos que tienen dominio de más de dos idiomas. En el caso de los enfermeros y personal administrativo, el segundo idioma es sólo el inglés. En síntesis, el inglés es el idioma extranjero más utilizado por los empleados del turismo médico en la ciudad de Cartagena.

**Figura 9:** Segundo idioma que manejan los empleados en el sector del turismo médico en Cartagena (2013)



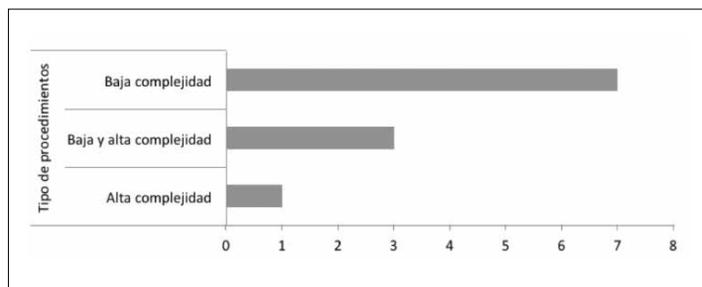
Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

### Infraestructura física

La mayor cantidad de empresas del sector del turismo médico de Cartagena prestan servicios de salud de baja complejidad. En esa categoría hay 7 empresas, que representan el 63% del total. En segundo lugar, están 3 instituciones que prestan servicios de salud de baja y alta complejidad. Y en el tercer lugar, aparece tan solo una institución que se dedica únicamente a la prestación de servicios de salud de alta complejidad.

El turismo de salud de la ciudad de Cartagena cuenta con 15 salas de cirugía y 76 camas. Las salas de cirugía se encuentran disponibles en 6 de las 11 instituciones que participan del sector. Las instituciones que no cuentan con sala de cirugía y camas, por lo general se dedican a la realización de procedimientos de baja complejidad, como es el caso de los centros de dermatología y de odontología. Puede decirse que con el actual número de salas de cirugía y camas, la ciudad de Cartagena no está preparada para hacerle frente a una expansión sostenida de la demanda de

**Figura 10:** Clasificación de las empresas prestadoras de servicios de turismo médico por tipo de procedimientos (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

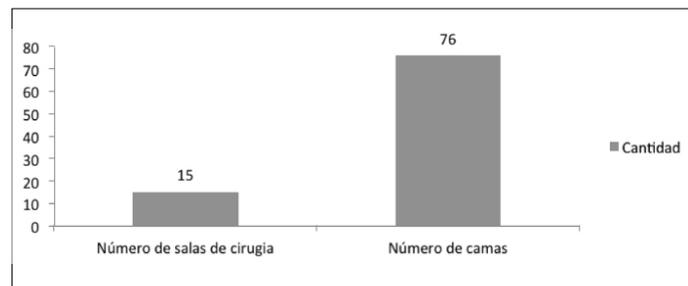
cirugías por parte de pacientes del exterior. Además, la realidad del sector de la salud de la ciudad muestra que hay un déficit de camas alrededor de 1.016 y unos indicadores de camas por cada 1.000 habitantes por debajo de las necesidades (2 siendo la necesidad de al menos 3 camas por cada 1.000 habitantes) y muy por debajo del estándar internacional que es de 5,5 (DADIS, 2011).

En la historia reciente del sector de la salud de Cartagena lamentablemente se destacan los cierres del Hospital Universitario de Cartagena (HUC) y la Clínica Club de Leones, con lo cual se redujo la oferta hospitalaria pública en más de 300 camas (Viloria, 2005). En consecuencia, el sector de la salud privado ha ganado terreno, lo cual ha hecho más compleja la situación, debido a que ahora hay más racionamiento y barreras al acceso de los servicios de salud por razones asociadas con el pago oportuno de dichos servicios (DADIS, 2013)

El crecimiento descontrolado del turismo médico en un destino puede tener efectos negativos sobre el sistema general de salud al poner en riesgo el bienestar físico y socio-psicológico de la población local tras la llegada de más pacientes y la consecuente congestión del sistema y encarecimiento de los servicios de salud (Burkett, 2007; Tan, 2007; Awadzi y Panda, 2006). Considerando la delicada situación por la cual atraviesa el sector de la salud de Cartagena, resulta una apuesta productiva riesgosa la actividad del turismo médico si no va acompañada

del desarrollo de nueva y moderna infraestructura hospitalaria y sin definir cómo esta actividad puede generar recursos para apoyar al sistema público y de salud en general de la ciudad.

**Figura 11:** Cantidad de salas de cirugía y camas en el sector del turismo médico de la ciudad de Cartagena (2013)

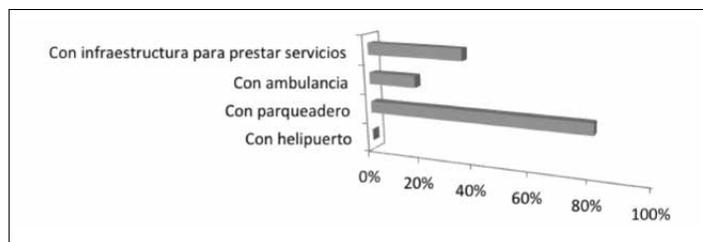


Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

En Cartagena ninguna institución del sector del turismo médico cuenta con helipuerto. La consecuencia de esto es que no se pueden atender emergencias de pacientes que sean transportados en helicóptero desde otras ciudades o desde embarcaciones que se encuentren en altamar. Hoy en día las modernas clínicas y hospitales cuentan con helipuerto, por la necesidad de atender con mayor agilidad ante una eventual emergencia. Por otra parte, el 81% del sector cuenta con parqueaderos, 18% con ambulancia y el 36% con instalaciones para prestar servicios postoperatorios.

En Cartagena se encuentran inscritas un total de 81 ambulancias, de las cuales 42 (51,8%) son de traslado básico, 38 (46,9%) son de transporte medicalizado, 1 (1,2%) es de transporte marítimo y no existe ambulancia para transporte aéreo (DADIS, 2013). Lo anterior da a entender que en Cartagena se cuenta con apenas 81 ambulancias para atender a las necesidades de alrededor de 1 millón de habitantes, lo cual es sin duda una relación extremadamente baja para una ciudad con este tamaño de población y con la intención de vender al mundo servicios de salud.

**Figura 12:** Otros indicadores de infraestructura del turismo médico de Cartagena (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

### **Mercadeo y publicidad**

En este aspecto se encontró que ninguna empresa utiliza la radio y la televisión como medios para darse a conocer en el exterior. El 9% utiliza las revistas y magazines para anunciarse por fuera de Colombia y el 36% utiliza a los facilitadores de pacientes como mecanismo para captar pacientes de otros países.

Internet es utilizado por el 81% de las empresas como medio para promocionar sus servicios y contactar con pacientes en el extranjero. Es muy común que las empresas de este sector tengan página web, en la cual suministran información sobre sus servicios, tarifas, nombres de sus médicos y hasta contesten preguntas a sus potenciales pacientes a través de un chat. La gran mayoría de los empresarios del sector manifestaron que este es un medio de publicidad muy económico y efectivo.

El marketing a través de internet ha impulsado vigorosamente el crecimiento de la actividad del turismo médico y el surgimiento de nuevos modelos de negocios, que no son propiamente especialistas de la salud, pero que cumplen de manera muy eficiente con la labor de contactar pacientes y conducirlos a los hospitales (Connell, 2006). El creciente interés por las cirugías estéticas como la liposucción, rinoplastia, aumento de senos y reducción en países desarrollados, se ha visto favorecido por el acceso a internet que hace posible conocer la información sobre precios, médicos y hospitales, reduciendo las asimetrías informacionales (falla de mercado) asociadas con la búsqueda

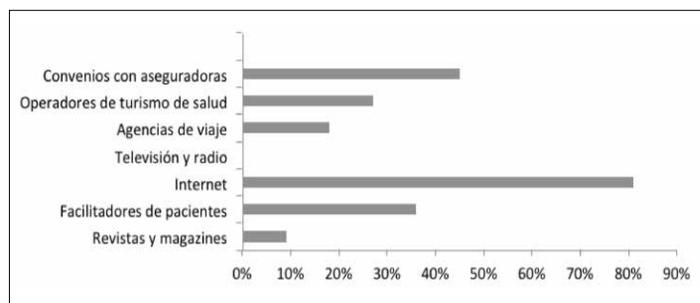
de tratamientos médicos en lugares desconocidos (Awadzi & Panda, 2006).

El 18% utiliza a las agencias de viajes para promocionarse en el extranjero; el 27% hace uso de los operadores de turismo de salud, los cuales cumplen con la función de remitir pacientes del exterior hacia Colombia. Y el 45% del sector del turismo de salud de Cartagena hace uso activo de los convenios con las compañías aseguradoras, las cuales envían pacientes de otros países a Cartagena, debido a que de esta forma logran reducir los costos de atención de sus asegurados.

El ahorro financiero que obtienen las compañías aseguradoras cuando envían pacientes al exterior es un importante aspecto de la dinámica de expansión del turismo médico y ha sido destacado por Connell (2006), Awadzi y Panda (2006). Por ejemplo, Blue Cross Blue Shield de Carolina del Sur y Wellpoint en Wisconsin tienen contratos con el Hospital Bummugrad International en Tailandia y con los hospitales Apolo en la India donde los gastos de sus asegurados pueden ser reembolsados en su totalidad, incluyendo el pasaje aéreo para el paciente y un acompañante (Deloitte, 2009).

Los facilitadores de pacientes son utilizados por el 36% de las empresas del sector. Sin embargo, el panorama de la utilización de éstos es bastante incierto, debido a la ausencia de canales formales de intermediación a través de los cuales se haga contacto con el paciente en el exterior. Muchos de estos facilitadores son colombianos que residen en el exterior, contactan con pacientes y con las clínicas en Colombia a cambio de un porcentaje o comisión, situación que es rechazada por las entidades prestadoras de servicios de salud. Adicionalmente, la actividad del facilitador carece de Clasificación Internacional Uniforme o código CIIU que agrupe las actividades desarrolladas por estas empresas. Debido a esta falencia los facilitadores usan figuras jurídicas que no representan fielmente su actividad comercial. También impacta negativamente a la actividad del facilitador la ausencia de un marco regulador que establezca con claridad hasta donde llega su responsabilidad, especialmente en la prestación del servicio médico (Universidad Sergio Arboleda, 2014)

**Figura 13:** Medios publicitarios utilizados por el sector del turismo médico de Cartagena (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

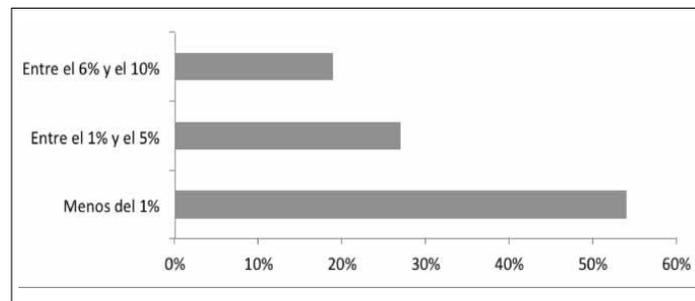
El 72% de estas empresas tiene página web para dar a conocer sus servicios y tarifas al mundo entero. Este alto porcentaje es muy consistente con la alta utilización de internet como medio más utilizado para publicitarse en el exterior. Cabe anotar que las páginas web de varias de las instituciones encuestadas se encuentran disponibles en idioma extranjero y en ellas los potenciales pacientes pueden hacer preguntas, consultar tarifas, conocer los nombres y currículos de los médicos, entre otros aspectos.

Diversos trabajos han destacado la importancia de los materiales de marketing, tales como sitios web y folletos, los cuales suministran información sobre las opciones de tratamiento y otras piezas claves de información que buscan los potenciales pacientes (Chinai y Goswami, 2007; Howze, 2007). Sin embargo, se ha encontrado que los mensajes que destacan el bajo costo de los procedimientos médicos en los países en desarrollo pueden menoscabar e incluso socavar los mensajes sobre la calidad (Crooks; Turner; Snyder; Johnston y Kingsbury, 2011). Otros estudios podrían encargarse de analizar los contenidos de los sitios web de las empresas del turismo médico de Cartagena con la finalidad de conocer si están siendo utilizados correctamente.

Se encontró que el 36% del sector cuenta con una línea de atención para responder a las preguntas e inquietudes, por parte

de los potenciales pacientes en el exterior. De igual forma, el 36% ha hecho presencia en eventos nacionales e internacionales sobre el turismo de salud. Respecto del último punto, vale la pena resaltar la influencia de la Medical Tourism Association (MTA), que es la más influyente asociación de turismo médico en el mundo. Para el mes de septiembre del presente año va a celebrar el “World Medical Tourism & Global Healthcare Congress” en la ciudad de Washington, éste es el más importante evento de encuentro de la industria en el mundo, se realiza anualmente y cuenta con la participación de empleadores, compañías aseguradoras, compañías facilitadoras de pacientes, proveedores de equipos médicos de última generación, académicos, representantes de los gobiernos, representantes de hospitales y clínicas, etc. Es un escenario de alto nivel para hacer negocios, para ponerse al día de lo nuevo y para ganar visibilidad y credibilidad (Medical Tourism Association, 2014). Por estas razones el sector del turismo médico de Cartagena debe hacer presencia en este evento con la finalidad de conocer los aspectos clave que están moviendo a esta industria y los desafíos que enfrenta.

**Figura 14:** Otros indicadores de mercadeo del turismo médico de la ciudad de Cartagena (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

Con el instrumento aplicado, también se buscó la manera de que las empresas se autoevaluaran en los atributos internos que utilizan para atraer pacientes del extranjero. Las dimensiones escogidas para hacer esta autoevaluación fueron: calidad, excelencia de los médicos, investigación e innovación, menores

costos, certificación JCI, otras certificaciones y la tecnología. La calificación más baja es 1.0 y la más alta es 5.0. Lo que se hizo en este punto, consiste en calcular el promedio del sector en cada una de las dimensiones señaladas anteriormente. Los resultados son los siguientes:

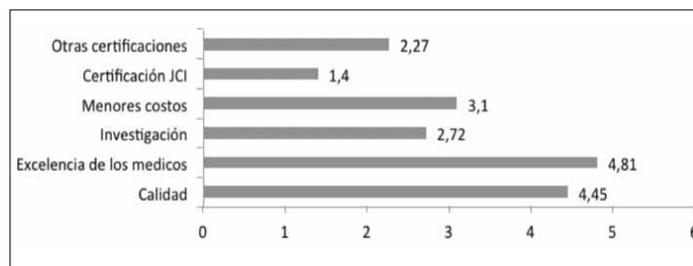
Se encontró que el sector considera que su mayor fortaleza es la excelencia de los médicos. En este aspecto la calificación fue de 4.81. La segunda más alta calificación es la calidad de los servicios de salud que prestan con una nota promedio de 4.45. Los costos y la tecnología alcanzaron una calificación de 3.1 y 3.54, respectivamente. Lo anterior deja ver que las empresas del sector no consideran que sus costos y tecnología sean una gran fortaleza por ser los más bajos y atrayentes. Y finalmente, las calificaciones más bajas son para las dimensiones que autoevaluaron la investigación, la obtención de acreditaciones y la certificación JCI. En los aspectos señalados anteriormente, puede decirse que el sector se rajó, porque sus calificaciones fueron de 2.72, 2.27 y 1.4, respectivamente. Con las anteriores calificaciones puede verse que el sector del turismo de médico de Cartagena es consciente de que presenta rezago tecnológico y de que carece y a la vez necesita de las certificaciones y de la acreditación JCI, para poder demostrar y garantizar el cumplimiento de altos estándares de calidad y seguridad en la prestación de los servicios de salud.

A nivel internacional la acreditación más reconocida es la JCI, es la única reconocida como válida para los pacientes provenientes de Norteamérica. También existen otras acreditaciones internacionales de menor reconocimiento como la NCQA, ESQH, Trent Accreditation, Quality Health y la emitida por el Netherlands Institute for Accreditation. Para el caso de los médicos especialistas, las certificaciones de las asociaciones de cada especialidad de los Estados Unidos constituyen un elemento importante para certificar la calidad de los profesionales. En Colombia, la acreditación es otorgada por el ICONTEC, quien a su vez cuenta con la certificación internacional de ISQua (Fedesarrollo, 2014). En Cartagena ninguna clínica u hospital cuenta con la acreditación de la JCI o

con otra acreditación internacional como las mencionadas con anterioridad y recientemente algunas instituciones se preparan para obtener la de ICONTEC.

Las acreditaciones bien sean internacionales o nacional son una tarea pendiente para el sector del turismo médico de Cartagena y a la vez son un freno para la expansión de la actividad, porque la carencia de éstas lesiona gravemente la credibilidad, la calidad y la seguridad de las clínicas y hospitales que exportan servicios médicos.

**Figura 16:** Calificación promedio de los atributos internos de las empresas del turismo de médico de Cartagena (2013)



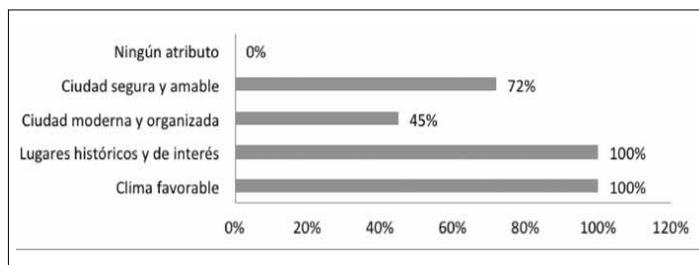
Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

Es muy útil conocer la valoración que hacen los empresarios del sector del turismo médico de los atributos intrínsecos que ofrece la ciudad de Cartagena como destino turístico y que desde luego son determinantes a la hora de atraer pacientes del extranjero. Para lograr hacer esta valoración se seleccionaron los aspectos de la ciudad de Cartagena relacionados con: el clima como un factor favorable para atraer pacientes del extranjero; los lugares históricos y de interés con los que cuenta la ciudad; la percepción de Cartagena como una ciudad moderna y organizada; la percepción de Cartagena como una ciudad segura y amable y finalmente la carencia de atributos de la ciudad de Cartagena. Una vez procesados estos datos se encontró:

El 100% de las instituciones encuestadas manifestaron que el clima de la ciudad de Cartagena es favorable para atraer pacientes del extranjero y para la recuperación en el

postoperatorio. También 100% afirmó que los lugares históricos y turísticos de la ciudad son determinantes en la atracción de pacientes del exterior. El 45% considera que Cartagena es vista como una ciudad moderna y organizada, mientras que el 72% tiene la percepción de que Cartagena es segura y amable. Finalmente, el 0% no utiliza ningún atributo de la ciudad de Cartagena para atraer pacientes. Es decir, todas las instituciones utilizan los atributos que posee la ciudad de Cartagena, bien sea los anteriormente seleccionados u otros, para facilitar la atracción de pacientes del extranjero.

**Figura 17:** Utilización de los atributos de la ciudad de Cartagena por parte de las empresas del turismo médico (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

### Procedimientos médicos y tarifas

En primer lugar, los precios de todos los procedimientos de médicos en la ciudad de Cartagena son menores, en comparación con los de los Estados Unidos. Los ahorros que obtienen los pacientes del país del norte al desplazarse a países como Colombia pueden ir más allá del 50% y en otros casos el costo del procedimiento es apenas una fracción de lo que cuesta en los Estados Unidos. Naturalmente, estas diferencias de precios y los ahorros que obtienen los pacientes que deciden viajar al extranjero, son un poderoso factor que impulsa el crecimiento del turismo médico a escala global.

Lo anterior ha sido destacado por Connel (2006), Horowitz y Rosensweig (2007), las Naciones Unidas y la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (2009), la OECD (2011) y Kramer (2011). Estos estudios han destacado el

crecimiento del turismo de salud, debido a las diferencias de precios entre países y a las largas listas de espera que deben soportar los pacientes.

La cercanía entre Cartagena y los Estados Unidos es otro factor importante, pues la ciudad se encuentra a tan sólo tres horas de vuelo de Miami y a menos de seis horas de Nueva York, Washington y Houston. Al respecto, las Naciones Unidas (2009) resaltan los efectos de la reducción de las tarifas del transporte aéreo y de las telecomunicaciones, como dinamizadores de la movilización internacional de pacientes.

Al comparar los precios de los procedimientos médicos de Cartagena con los de la India y con los de otros países asiáticos, se puede notar que estos últimos son muy competitivos en términos de precios. Para varios procedimientos, se encontró que los precios en los países asiáticos son menores que los de la ciudad de Cartagena. Aunque esto sea así, no debe desalentar el crecimiento de este sector, puesto que la distancia de precios con los países de Asia es moderada, además Cartagena está más cerca de los Estados Unidos y el costo del tiquete aéreo es menor. No obstante, la India es considerada como el centro mundial del turismo médico, por el gran avance tecnológico y en la construcción de infraestructura para la prestación de servicios de salud, y por la gran oferta de servicios que van desde la medicina alternativa, destacándose la terapia ayurveda, hasta la realización de cirugías de alta complejidad (Connell, 2006).

De conformidad con lo encontrado, en términos de las tarifas de los procedimientos médicos, Cartagena es más competitiva en la cirugía bariátrica, reemplazo de rodilla y en el grupo de las cirugías estéticas, principalmente en la mastectomía y la liposucción. También ofrece precios muy atractivos para los implantes dentales y el diseño de sonrisa. Para el resto de los procedimientos médicos se encontró que la diferencia de precios no es sustancialmente elevada, lo cual hace que otros factores como la distancia, costo del tiquete aéreo, calidad de las instalaciones y excelencia de los médicos tengan mayor relevancia en la decisión del paciente extranjero a la hora de la elección del destino.

**Tabla 1.** Precios de los procedimientos médicos en países seleccionados año 2013. (En dólares americanos)

Procedimiento	Cartagena	EEUU	India	Tailandia	Malasia	Méjico	Polonia	Reino Unido
Reemplazo de cadera	11500	53000	11000	14000	11500	19500	7000	16500
Reemplazo de rodilla	9350	56000	10500	11000	10000	16700	7200	12000
Cirugía bariátrica	8350	39000	12000	16500	13500	9000	13000	
Recubrimiento de cadera	10000	52000	9100	11000	14000	13700	10300	
Mastectomía	1265	19000	7500	10000		8000		
Rinoplastia	3150	5500	2500	2800		4000	2300	4500
Liposucción	3360	7100	3400	3950		5500		
Addominoplastia	4640	7500	3200	3900		4000	4500	6500
Reducción de busto	3970	6500	2950	9000	3300	3500	3500	6200
Aumento de busto	3765	7000	2500	9000	3350	3000	6000	5300
Cirugía de párpados	2560	4000						
Corona dental	390	430	220	270	300	350	285	420
Blanqueamiento dental	250	320	130	150	450	400	260	600
Implante dental	575	1300	1200	1550	3000	1100	1000	1850
Diseño de sonrisa	1800	3500						
Cirugía ocular LASIK	1800	2300						
Aplicación de botox	400	550						
Aplicación de rellenos (fillers)	550	700						
Resección de lesiones en la piel	400							
Reducción de medidas	375							

Fuente: Los autores a partir de la encuesta de turismo de salud en Cartagena y búsquedas en sitios web de clínicas y hospitales de los países seleccionados

El turismo médico es un sector que necesita de fuertes vínculos con otros sectores para complementar su oferta de servicios. Los centros médicos demandan una diversidad de insumos y servicios que son imprescindibles para prestar los servicios de salud. Por otra parte, los pacientes internacionales requieren de servicios especializados de alojamiento, transporte, recreación, etc. La no provisión o deficiente provisión de los bienes y servicios que demandan los pacientes, es un factor que impulsa el crecimiento del turismo médico o puede convertirse en un freno para su

desarrollo (Sinha & Kohnke, 2009). En este orden de ideas, a continuación se presentan los hallazgos en este aspecto.

En términos muy generales, se encontró que los convenios con proveedores presentan niveles bastante bajos. Los convenios con los laboratorios clínicos presentan la mayor proporción, dado que ascienden al 45%. En segundo lugar, están los convenios con los proveedores de material quirúrgico y con los transportistas, ambos con el 36%. Los convenios con los restaurantes apenas

alcanzan el 18% y con las empresas de recreación son tan solo del 9%. Tal como se anotó anteriormente, el sector del turismo médico de Cartagena presenta una debilidad en este aspecto, debido a que exhibe pocos encadenamientos en los sectores con los que complementa su oferta de servicios (cadena de valor), lo cual es un terrible problema porque le resta atractivo, valor agregado y rentabilidad. El resultado de esta situación es que no se logra dar un manejo integral del paciente durante su estancia en la ciudad y en el país, lo cual hace que la actividad pierda atractivo, luzca desorganizada e improvisadora y que el paciente extranjero quede insatisfecho.

**Figura 18:** Porcentaje de instituciones del turismo médico de Cartagena con convenios con proveedores (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

### Expectativas y marco legal

En toda actividad económica las expectativas que se forman los empresarios e inversionistas juegan un papel crucial. Si los empresarios se muestran optimistas, entonces habrá planes de inversión y de expansión de la actividad productiva y comercial, bajo el supuesto de que esperan obtener beneficios futuros sobre inversiones realizadas en el presente. Un comportamiento así es lo que Keynes (1943) denominó “espíritu animal”, el cual es el reflejo de la confianza inversionista, sin ahondar demasiado en aspectos de la economía real y en cálculos precisos de la actividad económica.

Los empresarios e inversionistas del sector del turismo médico de Cartagena se muestran optimistas, pues, el 72% manifestó que espera un aumento de la llegada de pacientes del extranjero. Por otra parte, el 18% de los empresarios espera que el flujo de pacientes internacionales se mantenga y el 10% restante manifestó incertidumbre acerca de la afluencia de pacientes internacionales. Estas expectativas favorables son consistentes con el desempeño del sector en Colombia durante los últimos años, el cual ha crecido a tasas que superan el 60% para el año 2013 (Programa de Transformación Productiva, 2014).

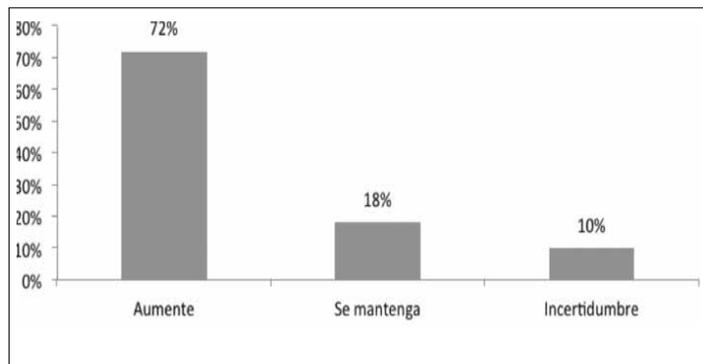
Los anteriores resultados ofrecen una idea de que los inversionistas podrían estar entusiasmados de invertir en el sector del turismo médico de Cartagena, por las expectativas favorables acerca del crecimiento del flujo de pacientes proveniente del extranjero.

Una muestra de estas expectativas favorables es el proyecto: “Serena del Mar”. El mencionado proyecto contempla una cuantiosa inversión en la zona norte de la ciudad de Cartagena, muy cerca de Tierra Baja. El proyecto contempla la construcción de un gran centro hospitalario, dotado con la última tecnología y con múltiples especialidades médicas y comodidades para los pacientes nacionales y provenientes de otros países.

Tanto es el interés que tienen los inversionistas del proyecto Serena del Mar en el turismo de salud que ya forman parte de la asociación de turismo de salud de Cartagena “Cartagena Health & Tourism Association”.

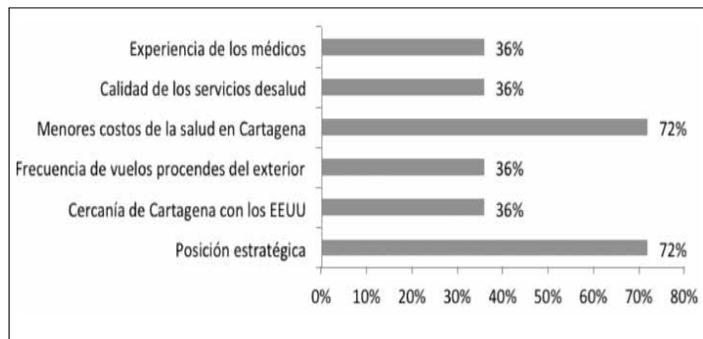
Profundizando más el punto anterior, se encontró que el 72% consideran como aspectos dinamizadores la posición estratégica que tiene la ciudad en el mundo, pues, se encuentra a muy pocas horas de vuelo de países como los Estados Unidos, Canadá y Panamá. Además, ese mismo porcentaje de empresarios manifestaron que los menores costos de los servicios de la salud en Cartagena hacen que el sector del turismo médico sea muy atractivo y rentable.

**Figura 19:** Expectativas sobre la llegada de pacientes del extranjero por partes de los empresarios del turismo médico de Cartagena (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

**Figura 20:** Percepción de los empresarios del turismo de salud acerca de los factores que han dinamizado el crecimiento del sector en Cartagena (2013)



Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

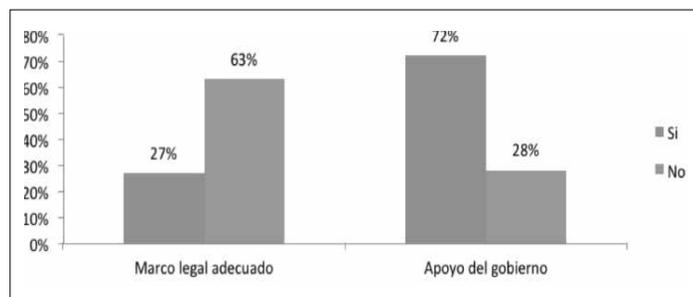
No existe un marco regulatorio para la actividad del turismo médico. El hecho es que el sector ha crecido tan rápidamente, que de cierta forma el legislador colombiano se ha quedado rezagado en la elaboración del marco legal y la normativa. El problema que acarrea esta situación es que el vacío jurídico genera incertidumbre que perjudica la llegada de pacientes, dado que estos no tienen garantías desde el punto de vista

legal. Adicionalmente, la ausencia de regulación fomenta la informalidad, lo cual pone en riesgo la salud y la vida de los pacientes, quienes corren el riesgo de caer en manos de personas inescrupulosas y de instituciones consideradas como “clínicas de garaje”.

El paciente extranjero es atendido dentro de la normatividad del sistema de salud colombiano. Si bien no es necesario que se presente una diferenciación en la calidad o la prestación del servicio, es importante que exista una normatividad para los procesos de entrada, salida, protección y seguimiento del paciente extranjero. En la actualidad, el seguimiento no está garantizado, por lo tanto se corre el riesgo de que el paciente tenga complicaciones en su país de origen, situación que requiere que se cierre y asegure la cadena productiva a través de la ley (Universidad Sergio Arboleda, 2014).

En Cartagena se encontró que el 63% de los empresarios del sector tienen la percepción de que el marco legal del turismo de salud no es el apropiado, mientras que el 27% considera lo contrario. Por otra parte, el 72% considera que el gobierno nacional está apoyando el sector y el 28% restante opina lo contrario. La principal preocupación de los empresarios y médicos son las demandas que tendrían que enfrentar en el evento de que el paciente tenga complicaciones una vez que haya regresado a su país de origen.

**Figura 21:** Percepción por parte de los empresarios del turismo médico de Cartagena acerca del marco legal y del apoyo del gobierno (2013).

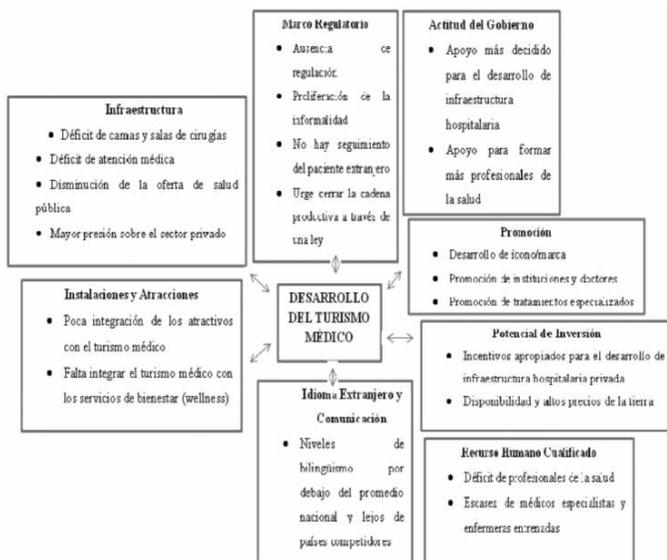


Fuente: Los autores con base a la encuesta de turismo de salud en Cartagena.

## 4. BARRERAS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO MÉDICO EN CARTAGENA

Los obstáculos para el desarrollo del turismo médico en Cartagena son similares a algunos de los destacados en la revisión de la literatura sobre el tema. Por ejemplo, Turner (2007) señaló las barreras idiomáticas, las diferencias culturales y algunos aspectos relacionados con el inapropiado marco regulatorio de la actividad. A continuación se presentan los obstáculos más relevantes que se encontraron.

**Figura 22.** Barreras para el desarrollo del turismo médico en Cartagena.



Fuente: Los autores con base en la encuesta de turismo de salud de Cartagena y Heung et al (2010)

### Infraestructura hospitalaria:

La infraestructura hospitalaria de la ciudad de Cartagena es insuficiente para la atención de la población local. Las autoridades de salud como el DADIS (2011) han estimado un faltante de 1.016 camas y una razón de 2 camas por cada 1.000 habitantes, siendo la necesidad de por lo menos 3 y el estándar internacional de 5.5. Aparejado con el déficit de

camas se encuentra el déficit de atención médica, el cual explica parcialmente la muerte de veinte personas al mes y el éxodo de pacientes conocido popularmente como el paseo de la muerte.

Lo anterior tiene que ver con la reducción de la oferta pública de servicios de salud tras los cierres del Hospital Universitario de Cartagena y la Clínica Club de Leones. La consecuencia de esto es que el sector de la salud privado de Cartagena haya ganado terreno, lo cual ha agravado la problemática de la salud por las barreras al acceso y racionamiento que imponen estos prestadores tras no recibir el pago oportuno los servicios médicos prestados (Viloria, 2005).

En medio de este panorama de la salud, caracterizado por el déficit de infraestructura hospitalaria y por consiguiente de servicios médicos, se inserta el turismo médico como una actividad con un gran potencial de desarrollo, pero que a su vez demanda instalaciones médicas y servicios de salud, con lo cual genera presiones adicionales sobre un sistema de salud con problemas para atender a la población local. Por esto, el aprovechamiento del turismo médico debe ir acompañado de inversiones para la construcción de nueva y moderna infraestructura hospitalaria para la atención de los pacientes foráneos. Para esto podrían utilizarse algunos incentivos tributarios o la creación de una zona franca de servicios médicos que sería un proyecto más ambicioso.

### Instalaciones y atracciones:

A pesar de que Cartagena cuenta con un imponente inventario de atractivos naturales, turísticos e históricos, tales como hoteles, restaurantes, centros comerciales, playas, etc., la tendencia general en la industria es que los pacientes prefieren obtener tratamiento médico en un ambiente relajante, para lo cual se necesita proporcionar las instalaciones y los servicios que proporcionan relajación y recreación, no solo para los pacientes, sino también para los acompañantes (Heung et al, 2010). Esto tiene que ver con el manejo integral del paciente y con la cadena de valor de la industria, que para el caso de Cartagena presenta problemas de integración con los servicios

de bienestar, transporte, alojamiento y recreación, entre otros proveedores de bienes y servicios.

### **Marco regulatorio:**

No existe un marco regulatorio para el turismo médico, lo cual impacta negativamente a la actividad por la proliferación de la informalidad y por la ausencia de garantías para los pacientes extranjeros, los cuales corren el riesgo de caer en manos de personas inescrupulosas y en las llamadas “clínicas de garaje”. Tampoco existe claridad de las responsabilidades y obligaciones de los participantes en la cadena del turismo médico, principalmente a la hora de responder ante una mala práctica médica.

El paciente extranjero es atendido dentro de la normatividad del sistema de salud colombiano, el cual carece de regulación para los procesos de entrada, salida, protección y seguimiento. En la actualidad, el seguimiento no está garantizado, por lo tanto se corre el riesgo de que el paciente tenga complicaciones en su país de origen, situación que requiere que se cierre y asegure la cadena productiva a través de la ley (Universidad Sergio Arboleda, 2014).

### **Lenguaje y comunicación:**

Para que un destino de turismo médico pueda prestar servicios cumpliendo con los estándares internacionales necesita contratar personal que hable las lenguas extranjeras. Esto también impacta favorablemente el grado de satisfacción de los pacientes, quienes al ser atendidos en su idioma se sienten más seguros al poder comunicar como se sienten durante la realización del procedimiento médico.

En Cartagena se encontró que el manejo de idioma extranjero entre los médicos y las enfermeras es del 43% y 15% respectivamente. Doce puntos por debajo del promedio nacional en el caso de los médicos y en mejor situación para el personal de enfermería, dado que a nivel nacional el bilingüismo en esta ocupación es del 8%. Los países más competitivos en esta industria, como Tailandia exhiben indicadores de bilingüismo

entre los médicos del 80% y 50% en el personal de enfermería y la India del 100% en ambas ocupaciones (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009).

### **Promoción**

Los gobiernos de países como India, Jordania, Filipinas, Grecia y Singapur promueven muy activamente el turismo médico y lo incorporan en sus campañas nacionales e internacionales de marketing turístico. En el caso de Colombia, aproximadamente desde el 2009 Ministerio de Comercio, Industria y Turismo viene promocionando la actividad del turismo médico a través del Programa de Transformación Productiva. Recientemente se lanzó el sello “Colombia es Salud, Exportador de Servicios de Salud y Bienestar”, con lo cual se pretende destacar el compromiso, innovación y calidad en la prestación de los servicios de salud. Lo anterior está muy bien, pero la realidad es que Cartagena como destino del turismo médico todavía no muestra un hospital o clínica con una marca icónica, que pueda apoyar la creación y promoción de productos de turismo médico.

Lo ideal es que el sector del turismo médico de Cartagena construya su propia marca con una imagen a partir de la buena reputación que tienen los médicos y la calidad de los servicios que prestan. La idea consiste en crear un tipo de organización que los pacientes puedan reconocer fácilmente desde cualquier punto del globo y a la cual puedan acceder con confianza y seguridad.

### **Actitud del gobierno:**

Aunque el 72% manifestó apoyo por parte del gobierno y la realidad es que a través del PTP el sector está recibiendo apoyo para la capacitación del personal en idioma extranjero y para la conformación de núcleos empresariales con la ayuda de las cámaras de comercio locales. Recientemente, se lanzó el sello “Colombia es Salud” para darle mayor visibilidad al sector a nivel nacional e internacional. También se implementó una herramienta de autoevaluación para el sector hotelero interesado en hospedar a estos turistas de la salud.

Con lo anterior se deja ver que la actitud del gobierno es favorable hacia el sector. Sin embargo, las necesidades de salud local y la escasa infraestructura hospitalaria son un obstáculo para el desarrollo del turismo médico, dado que los hospitales y los profesionales de la salud están ocupados antes esas necesidades. Por esto, el gobierno debe fomentar la estrategia de inversión para la ampliación de la infraestructura hospitalaria, bien podría ser a través de iniciativas público-privadas, incentivos tributarios, incentivos por la generación de empleos, creación de zonas francas de salud y clúster de servicios de salud. Por otra parte, el gobierno a través del Ministerio de Educación debe apoyar el fortalecimiento y ampliación de los programas de ciencias de la salud a nivel nacional tanto de pregrado como de posgrado para que el sistema de salud público y privado disponga de más profesionales.

#### **Recurso humano cualificado**

En Colombia hay una escasez de profesionales de la salud, según el Ministerio de la Protección Social (2008) faltan al menos 2.184 médicos. El déficit es más agudo para los profesionales de la medicina, de igual forma hay déficit en profesiones como odontología, enfermería, bacteriología, nutrición y dietética para todas las proyecciones de crecimiento del sistema de salud.

En Cartagena el panorama también es de escasez tanto de médicos especialistas como de enfermeras con experiencia y cualificación. Para las clínicas y hospitales es difícil encontrar médicos especialistas (internistas, cirugía cardiovascular, cirugía plástica, dermatología, etc.) y más difícil que dominen idioma extranjero. Por lo tanto, la escasez de profesionales de la medicina especializados y de personal de enfermería entrenado constituye otra barrera para el desarrollo del turismo médico en Cartagena.

#### **Potencial de inversión:**

La actividad del turismo médico por lo general se concentra en el sector privado en instalaciones especializadas que operan a gran escala con fines de lucro (Heung et al, 2010). Lo anterior es válido para el caso de la ciudad de Cartagena, puesto que la

oferta de turismo médico se concentra en clínicas y hospitales pertenecientes al sector privado de la salud. Estas unidades médicas no son de gran tamaño, pero con la expansión del turismo médico tienen la oportunidad de obtener mayores beneficios debido a que el paciente foráneo se encuentra dispuesto a pagar precios más elevados que el paciente local o nacional. Lo anterior ha despertado el interés del inversionista privado y del gobierno nacional. Sin embargo, estas inversiones podrían verse afectadas por los altos precios de tierra y por la disponibilidad de la misma en espacios privilegiados (cerca del mar, aeropuerto y sitios de interés).

## **5. CONCLUSIÓN**

El análisis y la discusión en el presente trabajo de investigación apuntan a que Cartagena ha sido un destino de turismo médico de América y de Colombia, de conformidad con lo reflejado en el instrumento de captura de información. Además, los servicios médicos presentan unas tarifas muy competitivas en comparación con los Estados Unidos y países cercanos. A pesar de esto, el sector privado y el gobierno han tenido problemas para desarrollar el turismo médico debido a las barreras identificadas en esta investigación. Los principales obstáculos son: la insuficiente infraestructura sanitaria, la escasez de médicos y enfermeras, el aumento de la demanda local de servicios de salud, el poco dominio de idioma extranjero y la ausencia de regulación y normatividad para la actividad. Se recomiendan las siguientes estrategias para levantar las barreras que obstaculizan el turismo médico en Cartagena.

i) Infraestructura hospitalaria deficitaria. Se necesitan más hospitales y clínicas para superar el actual déficit de instalaciones. Los nuevos centros médicos podrían dedicarse por completo a promover ciertas especialidades y productos del turismo médico como la cirugía estética, cardiovascular y bariátrica, las cuales fueron identificadas como las de mayores fortalezas.

ii) Apoyo del gobierno. El gobierno puede apoyar el turismo

médico en muchos aspectos, aunque debe asegurarse de que dicho apoyo no ponga en riesgo la provisión de servicios de salud de la población local. El problema de capacidad del sistema de salud puede ser resuelto mediante el fomento de la inversión nacional y extranjera, para lo cual se deben crear los incentivos y flexibilizar la regulación (deducciones fiscales y apoyo financiero para la adquisición de equipos médicos). También el gobierno puede impulsar las alianzas público-privadas para eliminar los riesgos financieros, técnicos y operativos de las nuevas inversiones y proyectos de turismo médico. Adicionalmente, las nuevas regulaciones deben proteger al sistema de salud público, puesto que el desarrollo del turismo médico podría desencadenar una desviación de recursos y profesionales del sistema público hacia el sistema privado, situación que hasta ahora no se ha tenido en cuenta en la agenda oficial de promoción del sector. Se sugiere que una parte de los ingresos del turismo médico se inviertan en el fortalecimiento del sistema de salud público local o que se cree algún instrumento de contraprestación que garantice la armonía entre las necesidades de salud locales y las de los foráneos.

iii) Cualificación y disponibilidad del recurso humano. Son dos hechos los que se develaron en este aspecto. Primero, el recurso humano se encuentra por debajo del promedio nacional en el uso y dominio de idioma extranjero, y lejos del promedio de los grandes competidores. Esto dificulta la comunicación con los pacientes a través de todo el tratamiento y proceso de recuperación, haciendo un daño grave a la percepción de confianza y seguridad en la prestación del servicio médico. Y segundo, la escasez de médicos especialistas y enfermeras con experiencia y cualificación. Para remediar lo anterior, es necesario que los empresarios inviertan en la formación en idiomas de los empleados y que vinculen personal con esta competencia. Actualmente, el PTP está ofreciendo cursos de inglés gratuitos para las IPS de varias ciudades, lo cual podría mejorar este indicador, pero no lo remedia todo. El problema de fondo es que en Colombia no se le ha dado prioridad a la enseñanza de idioma extranjero y eso tiene unas repercusiones negativas sobre los sectores que buscan engancharse en los

negocios globales. El problema es estructural y por eso una medida coyuntural no lo va a resolver, se trata de impulsar cambios más profundos en la educación que permitan que los colombianos alcancen una competencia razonable en idioma extranjero. Por otra parte, la escasez de profesionales de la salud sólo podrá ser superada en la medida que el gobierno a través del Ministerio de Educación apoye y fortalezca la ampliación de los programas de ciencias de la salud a nivel nacional, tanto de pregrado como de posgrado, lo mismo que los programas de becas y estudios en el exterior. La idea es que el país disponga de más profesionales de la salud, con mejor preparación, para atender mejor a las necesidades de salud y reducir los efectos adversos tras la disputa de éstos entre el sistema público y privado de salud.

iv) Marco regulatorio. Se recomienda regular lo antes posible la actividad del turismo médico a través de la expedición de leyes que permitan controlar los procesos de entrada, salida, protección y seguimiento de los pacientes extranjeros, de tal forma que se puedan establecer las responsabilidades de cada uno de los participantes, con lo cual se cierra y asegura la cadena productiva del turismo médico (Universidad Sergio Arboleda, 2014). Además, con estas leyes se reduce la informalidad y la proliferación de establecimientos de salud de dudosas credenciales o las llamadas “clínicas de garaje”.

v) Promoción del turismo médico en Cartagena. Sucede que hasta el momento no ha surgido una clínica u hospital con una marca icónica que pueda apoyar la creación y promoción de productos de turismo médico. Esto hace más duro el camino, por ejemplo, en otras ciudades como Bogotá y Medellín se viene impulsando el turismo médico a través de importantes clínicas y hospitales como la Fundación Cardioinfantil y el Hospital Pablo Tobón Uribe. Lo mismo se hizo en Tailandia con el Hospital de Burungrad y los resultados se han visto más rápidamente. Teniendo presente esto, se aconseja que el sector del turismo médico de Cartagena construya su propia marca con una imagen a partir de la buena reputación que tienen los médicos y la calidad de los servicios que prestan. La idea consiste en crear

un tipo de organización que los pacientes puedan reconocer fácilmente desde cualquier punto del globo y a la cual puedan acceder con confianza y seguridad. También es importante la promoción por parte del gobierno a través del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, al incluir este tipo de turismo dentro de la oferta turística de las ciudades colombianas.

vi) Instalaciones. En Cartagena se requiere colaboración entre el sector de la salud y el turismo, por ejemplo, ante la insuficiencia de camas en los hospitales, los hoteles podrían colaborar para atender a las necesidades de estos turistas y las de sus acompañantes. En este sentido se podría crear una organización que se encargue de la planificación, organización y seguimiento de estas actividades, además de integrar de mejor manera los servicios médicos con los de bienestar, transporte y recreación, entre otros, de tal forma que se consiga un manejo integral del paciente que fortalezca su experiencia como turista de la salud.

## REFERENCIAS

- Arias, F. J. A., Caraballo, A. M. P., & Matos, R. E. N. (2012). El turismo de salud: Conceptualización, historia, desarrollo y estado actual del mercado global. *CLIO AMERICA*, 6(11), 72-98.
- Arias, F. J. A., Caraballo, A. M. P., & Matos, R. E. N. (2016). La Oferta de Turismo Médico en la Ciudad de Cartagena. *Revista Sotavento MBA*, vol. (25), 10-17.
- Awadzi, W. & D. Panda. (2006). Medical tourism: globalization and the marketing of medical services. *Consortium Journal of Hospitality & Tourism*, 11(1), 75-81.
- Bookman, M. Z. & K. R. Bookman. (2007). *Medical tourism in developing countries*. New York: Palgrave Macmillan.
- Burkett, L. (2007). Medical tourism: concerns, benefits, and the American legal perspective. *The Journal of legal medicine*, 28(2), 223-245.
- Caballero-Danell, S. & C. Mugomba. (2007). *Medical tourism and its entrepreneurial opportunities: A conceptual framework for entry into the industry*. Tourism and Hospitality Management Master Thesis No. 2006:91. En: <http://195.130.87.21:8080/dspace/handle/123456789/705> consultado en 11/11/2014.
- Connell, J. (2006). Medical tourism: Sea, sun, sand and surgery. *Tourism management*, 27(6), 1093-1100.
- Chinai, R. & Goswami, R. (2007). Medical visas mark growth of Indian medical tourism. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(3), 164-165.
- Crooks, V. A., Turner, L., Snyder, J., Johnston, R. & Kingsbury, P. (2011). Promoting medical tourism to India: Messages, images, and the marketing of international patient travel. *Social Science & Medicine*, 72(5), 726-732.
- Grönroos, C. (1999). Internationalization strategies for services. *Journal of Services Marketing*, 13(4/5), 290-297.
- DADIS (2013). *Perfil Epidemiológico de Cartagena. Programa de Vigilancia en Salud Pública*. Consultado 5/12/2014 en: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/ASIS%20Cartagena%202012.pdf>
- DADIS. (2011). *Perfil Epidemiológico de Cartagena. Programa de Vigilancia en Salud Pública*. Consultado 1/10/2014 en: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Analisis-de-Situacion-Salud-Cartagena-2011.pdf>
- Deloitte (2009). *Medical Tourism: Update and Implications - 2009*. Consultado 4/5/2014 en: [http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20assets/documents/us\\_chs\\_medicaltourism\\_111209\\_web.pdf](http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20assets/documents/us_chs_medicaltourism_111209_web.pdf)
- Fedesarrollo (2014). *Estudio de Costos Sectores PTP para Bancoldex: Turismo de Salud*. Consultado 01/07/2014 en: [http://www.ptp.com.co/documentos/TURISMO%20DE%20SALUD\\_2014.pdf](http://www.ptp.com.co/documentos/TURISMO%20DE%20SALUD_2014.pdf)
- Hopkins, L., Labonté, R., Runnels, V. & Packer, C. (2010). Medical tourism today: What is the state of existing knowledge

& quest? *Journal of public health policy*, 31(2), 185-198.

Horowitz, M. D., Rosensweig, J. A., & Jones, C. A. (2007). Medical tourism: globalization of the healthcare marketplace. *Medscape General Medicine*, 9(4), 33.

Heung, V. C., Kucukusta, D., & Song, H. (2010). A conceptual model of medical tourism: Implications for future research. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 27(3), 236-251.

Howze, K. S. (2006). Medical tourism: symptom or cure. *Georgia Law Review*, 41, 1013-1017

Jones, C. A. & Keith, L. G. (2005). Medical tourism and reproductive outsourcing: the dawning of a new paradigm for healthcare. *International journal of fertility and women's medicine*, 51(6), 251-255.

Kramer, C. (2010). Medical Tourism: Alternatives to the United States Healthcare System. *Undergraduate Economic Review*, 7(1), 8.

Keynes, J.M. 1943. *La Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. México: Fondo de Cultura Económica.

MacReady, N. (2007). Developing countries court medical tourists. *The Lancet*, 369(9576), 1849-1850.

Medical Tourism Association. (2014). *World Medical Tourism & Global Healthcare Congress*. Consultado 5/01/2015 en: <http://www.medicaltourismcongress.com/>

Ministerio de la Protección Social (2008). *Recursos Humanos de la Salud en Colombia: Balance, Competencias y Prospectiva*. Consultado 5/01/2015 en: [http://salud.univalle.edu.co/pdf/plan\\_desarrollo/recursos\\_humanos\\_de\\_la\\_salud\\_en\\_colombia\\_cendex\\_3\\_edicion.pdf](http://salud.univalle.edu.co/pdf/plan_desarrollo/recursos_humanos_de_la_salud_en_colombia_cendex_3_edicion.pdf)

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009). *Desarrollando sectores de clase mundial en Colombia*. Consultado 10/01/2015 de: <http://econotur.files.wordpress.com/2013/02/>

[ptp-20090709-resumen-ejecutivo-turismo-de-salud.pdf](http://www.ptp.com.co/contenido/contenido.aspx?conID=639&catID=643)

Programa de Transformación Productiva (2014). Herramienta de Autoevaluación para Organizaciones Hoteleras. Consultado 10/2/2015 en: <http://www.ptp.com.co/contenido/contenido.aspx?conID=639&catID=643>

De Arellano, A.B.R. (2007). Patients without borders: the emergence of medical tourism. *International Journal of Health Services*, 37(1), 193-198.

Sinha, K. K., & E.J. Kohnke. (2009). Health care supply chain design: toward linking the development and delivery of care globally. *Decision Sciences*, 40(2), 197-212.

Smith, P. C., & D.A. Forgione. (2007). Global outsourcing of healthcare: a medical tourism decision model. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 9(3), 19-30.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: CA: Sage.

Tan, K. B. H. (2007). A esthetic medicine: a health regulator's perspective. *Clinical Governance: An International Journal*, 12(1), 13-25.

Universidad Sergio Arboleda. (2014). Estudio para definir y caracterizar la informalidad en 8 sectores seleccionados del Programa de Transformación Productiva. Sector Turismo de Salud y Bienestar. Consultado 15/12/2014 en: <http://www.ptp.com.co/documentos/Entregable%20B%20Turismo%20de%20Salud%20y%20Bienestar.pdf>

Viloria, J. (2005). Salud Pública y Situación Hospitalaria en Cartagena. Banco de la República, Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional No.65. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-65-%28VE%29.pdf>

# FACTORES DE ÉXITO COMPETITIVO: CASO ESAL BARRANQUILLA <sup>1</sup>

## SUCCESS FACTORS: CASE ESAL BARRANQUILLA

## FATORES DE SUCESSO: EVENTO ESAL BARRANQUILLA

Glenda Beatriz Arboleda Casas <sup>2</sup>  
Aura María Sánchez Rolong <sup>3</sup>  
Néstor Juan Sanabria Landazábal <sup>4</sup>

### FORMA DE CITACIÓN

Arboleda, G.B., Sánchez, A.M. & Sanabria, N.J. (2016). Factores de éxito competitivo: caso ESAL Barranquilla. *Dimensión Empresarial*, 14(2), 163-179

**JEL:** D21, D23, D83, D86

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15665/rde.v14i2.740>

### RESUMEN

Las ESAL (Entidades Sin Ánimo de Lucro) son sistemas complejos cuyas capacidades les permite participar en escenarios competitivos e incluso en escenarios en los cuales contengan entidades con fines lucrativos. Sin embargo, esto requiere de un modelo de estrategia de gestión organizacional basado en la creación, implementación y evaluación de las capacidades y competencias, y cuyo fin sea interpretar las necesidades del entorno y cumplir metas y objetivos propuestos. Esta investigación tiene como objetivo hacer un análisis de cómo se encuentran asentadas las ESAL en Barranquilla frente al panorama de la demanda de la ciudad, bajo el escenario de competitividad, tomando como punto de partida el esquema de los factores de éxito. Se utilizan metodológicamente una implementación basada en los resultados financieros de empresas de la ciudad y una encuesta intencionada a las ESAL mas

1 Artículo resultado de investigación. Presentado como proyecto de tesis de grado de maestría en Gestión de las Organizaciones, aprobado en el Comité de Investigación SEGÚN ACTA 01/2014. Requisito de grado según Fuente: Reglamento de Trabajos de Grado de las Maestrías; Acta 05/2012, Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables. Universidad Autónoma del Caribe, [www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co) Barranquilla, Colombia. Fecha de presentación: 09/05/2016. Fecha de aceptación 02/06/2016.

2 Ingeniera industrial, Maestrante en Gestión de las Organizaciones en la Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia, [www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co), [g2arboleda@hotmail.com](mailto:g2arboleda@hotmail.com)

3 Abogada, Maestrante en Gestión de las Organizaciones, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia, [www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co), [auramaria\\_sanchezr@hotmail.com](mailto:auramaria_sanchezr@hotmail.com).

4 Doctor en Estudios Latinoamericanos, Msc. en Economía y Política Internacional, Sociólogo, docente-investigador, Universidad Autónoma del Caribe, [www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co) Barranquilla, director de la tesis de maestría origen de este artículo, [nestor.sanabria@uautonoma.edu.co](mailto:nestor.sanabria@uautonoma.edu.co)

reconocidas de la ciudad. Los resultados alcanzados muestran como las ESAL se adaptan al ciclo político y no generan claras opciones competitivas.

**Palabras clave:** Entidades sin ánimo de lucro, factores de éxito, competitividad, perdurabilidad empresarial.

## ABSTRACT

The NPOs (Non-Profit Organizations) are complex systems whose capabilities allows them to participate in competitive scenarios and even in scenarios in which contain profit entities. However, this requires a model of organizational management strategy based on the creation, implementation and evaluation of skills and competencies and whose purpose is to interpret the needs of the environment and meet goals and objectives. This research aims to analyze how are settled ESALs in Barranquilla against the background of the demand of the city, under the scenario of competitiveness, taking as its starting point the schemes success factors. Methodologically an implementation based on the financial results of companies in the city and a deliberate survey of more reconocidas ESALs of a city is used. The results show as the ESALs adapt to the political cycle and do not generate clear competitive options.

**Key words:** Non-Profit Organizations, success factors, competitiveness, business sustainability

## RESUMO

Os OSFLs (organizações sem fins lucrativos) são sistemas complexos, cuja capacidade permite-lhes participar em cenários competitivos e até mesmo em cenários nos quais contêm entidades sem fins lucrativos. No entanto, isso requer um modelo de estratégia de gestão organizacional baseada na criação, implementação e avaliação de habilidades e competências, e cuja finalidade é interpretar as necessidades do ambiente e atender às metas e objetivos. Esta pesquisa tem como objetivo analisar como são resolvidos em Barranquilla ESALs contra o fundo da demanda da cidade, sob o cenário de competitividade, tendo como ponto de partida os factores de sucesso esquemas. uma implementação com base nos resultados financeiros das empresas na cidade e uma pesquisa deliberada de mais reconocidas de um ESALs cidade usado metodologicamente. Os resultados mostram que os ESALs adaptar-se ao ciclo de política e não geram opções competitivas claras.

**Palavras chave:** organizações sem fins lucrativos, fatores de sucesso, competitividade, sustentabilidade do negócio.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 1996, las ESAL han cobrado fuerza y cada vez son más las que se constituyen o registran en la cámara de comercio de Barranquilla. Sin embargo, siguen siendo muy pocos los casos de éxito que se mantienen o perduran en el tiempo. En la economía de la ciudad, y de cara a las exigencias de los escenarios de los mercados más dinámicos, las ESAL necesitan consolidarse como un tipo de organización en la esfera empresarial que pueda generar un gran impacto en el crecimiento económico. De esta forma es importante que logren comprender los cambios y fluctuaciones, e interpretar las necesidad que se presentan en el entorno, y a partir de ello, se plantee los factores que permiten el éxito y perdurabilidad empresarial.

A este efecto se requiere la existencia de un modelo estratégico de gestión organizacional apalancado en la creación, implementación y evaluación de sus capacidades en un entorno competitivo. En este trabajo se toma como punto de partida los factores de éxito formulados en ocho técnicas propuestas por Leidecker (1984). Para ello se construye una implementación basada en una matriz de Markov de *steady state* que refleja el estado competitivo del mercado local y un vector, obtenido a partir de encuesta, que expresa a las ESAL.

Los resultados muestran como el gran peso económico de las ESAL es exógeno a las empresas y puedes ser ubicable en el ciclo político del sector gobierno. Se obtendrá como resultado del ejercicio de simulación la capacidad de competir de estas organizaciones, sus cambios de pendiente en términos

competitivos, formulándose finalmente la necesidad de replantearse acciones y estrategias para conceder nuevos factores de éxito, conforme a las necesidades del entorno.

Este trabajo se organiza en esta introducción. Posteriormente un capítulo en el cual se presentan argumentos teóricos que permitan una sustentación de la metodología para lo cual se recurre a la teoría de la implementación en un diseño de Markov. Finalmente, se presentan los resultados de la encuesta y lo obtenido a partir del mecanismo presentado.

## 2. REFERENTES TEÓRICOS DEL PROBLEMA

### 2.1 Elementos teóricos generales

Para Williamson (1996, p. 156) la teoría de la organización, desde la perspectiva de los costos de transacción, se desenvuelve en tres etapas que fundamentan el estudio de proceso de las mismas como su aspecto más significativo, estas son:

*La primera implica un análisis contractual comparado de tipo microanalítico. Esto se logra (1) haciendo de la transacción la unidad básica del análisis; (2) identificando los supuestos conductistas relevantes para la evaluación del contrato, y (3) nombrando y explicando las dimensiones críticas respecto de las cuales difieran las transacciones. La segunda etapa supone un esfuerzo concertado para desarrollar implicaciones refutables basadas en la lógica del alineamiento discriminante. En relación con cada clase de transacciones, se trata de evaluar la eficacia comparada de formas alternativas de dirección –mercado, híbrida y jerarquía- por referencia a (1) la eficacia de cada una en la implantación de un programa de toma de decisiones adaptables, secuenciales, y (2) cuáles son los costos asociados. Un examen de las diferencias procesales intertemporales entre los modos, que es la tercera etapa, forma parte del esfuerzo que se hace para discernir las tasas de sustitución relevantes.*

En sentidos similares Coase (2002) define las organizaciones como nexos o conexión de contratos que tienen una identidad

temporal y un objeto que concreta intereses. En referencia a Coase y dando alcance a la concreción de intereses, Sanabria (2003) presenta que la definición de Coase muestra la estructura, pero no define sus nortes, siendo estos la búsqueda de perdurabilidad, atada a unos niveles suficientes de productividad que llenen las expectativas de rentabilidad. En este sentido, puede ser claro que las organizaciones o instituciones están ceñidas por un conjunto de reglas o normas que persiguen un interés común dentro de un orden jerárquico y con un sentido.

De igual manera, de acuerdo con Sunder (2005, p. 24), las organizaciones son *conjuntos de contratos entre individuos o grupos de individuos*. Así, una organización que se constituye para un sentido determinado es reflejo de un ambiente competitivo, ya que ésta debe desarrollar la capacidad de competir con quienes tengan similitudes o se interpongan en sus intereses estratégicos de perduración dentro del mercado. En este sentido, para Haguenaer (1990), la relación con los ambientes competitivos se puede entender como la capacidad de una industria u organización para producir bienes con patrones de calidad específicos, utilizando más eficientemente recursos que organizaciones o industrias semejantes en el resto del mundo durante un cierto período, con lo cual este autor acerca los ambientes competitivos a escenarios de innovación.

Por su parte, Porter (1998), afirma que la competitividad está determinada por la productividad, definida a partir de indicadores como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. Para hablar de competitividad, continúa este autor, habría que ir a las organizaciones y al sector e identificar cuáles son los factores que determinan que las organizaciones generen valor agregado y que ese valor se realice en el mercado en dependencia de que esos factores sean sostenibles en el mediano y largo plazo.

Sin embargo, depende de las organizaciones el aprovechar las oportunidades del mercado, creando un entorno donde alcancen una ventaja competitiva internacional, en el entendido que la globalización ha restado espacio a las competencias locales. A

ello Dunning (1995) señala que un completo entendimiento de las ventajas competitivas de las organizaciones y las ventajas estructurales de los países, son determinantes para la creación de este entorno y sus efectos en la globalización y los mercados. Aunado a esto, Gravinski (2000) y (Barney, 1991) mencionan que estos escenarios globales han hecho preponderante los recursos intangibles y los han convertido en claves y estratégicos. También Vernon (1966), Barney (1991), Dodgson, & Bessant (1996) y Schoemaker (1990) mencionan que los recursos intangibles, en los nuevos escenarios, son determinantes en la posibilidad de proporcionar rendimientos económicos a largo plazo.

Ser competitivo dentro de los retos y exigencias del contexto de la globalización implica, entonces, crear estrategias innovadoras de manera constante frente a la competencia, detectar las oportunidades antes que otros y convertirlas en rentabilidad a través de bienes, servicios valiosos y procesos de mayor valía. Estas estrategia tienen como supuesto el prevenir y estudiar los cambios del entorno adaptándolos por medio de estrategias que permitan descubrir-crear las necesidades del individuo o comunidad a medida que estos y estas evolucionan. Así mismo, ser visionario generando líneas de expansión a través del posicionamiento de la organización con el cumplimiento de metas y objetivos, desarrollando alianzas estratégicas con quienes generen valores o beneficios agregados.

La formulación de estrategias competitivas, señala Serna (2003), es simplemente la construcción de un mapa de las probables decisiones futuras de una organización, donde se establece la ruta de acción a seguir y se valora de manera adecuada. Es tener claro hacia dónde va la organización, es decir, en esta proyección se debe definir su direccionamiento estratégico, el cual debería estar integrado por los principios corporativos, la visión y la misión de la organización. Estos son componentes esenciales que marcan la carta de navegación de una organización o entidad que pretenda ser perdurable, con niveles de éxito y a su vez destacarse en un mercado que conlleva al desarrollo y crecimiento organizacional.

En esta perspectiva, la competitividad está altamente marcada por la innovación como la fuerza más importante en la actual fase de la construcción económica y social. Se puede entender el proceso de desarrollo como un conjunto de innovaciones que transforman cualitativamente la estructura organizativa y sostener la expansión del producto en condiciones compatibles con la inclusión social y la preservación del medio ambiente (CEPAL, 2010, 12).

Así, las organizaciones o entidades competitivas son aquellas capaces de ofrecer continuamente productos y servicios con atributos apreciados por sus clientes, gracias a la puesta en juego de la productividad y ventaja estratégica que ofrece la consecución de eficiencia y eficacia. Desde la perspectiva organizacional, se logra la competitividad estratégica cuando se formulan estrategias que crean valor, difíciles o costosas de copiar por parte de los competidores (Hitt, Duane & Hoskisson, 2008, p. 4). A este conjunto de características que distinguen el producto de una organización con sus competidores se le denominan ventajas competitivas y estas a su vez se desarrollan en tres tipos: liderazgo por costos (bajo costo), diferenciación y enfoque (Porter, 2010).

Ahora bien, llegar a estadios de competitividad en una organización que pretenda desarrollar estrategias innovadoras a través de ventajas competitivas, puede implicar desarrollar previamente capacidades dinámicas, la cual es definida como la habilidad que posee una firma para integrar, construir y reconfigurar interna y externamente competencias para su direccionamiento estratégico en ambientes cambiantes (Teese et al, 1997).

Un concepto similar propuesto por Galunic y Eisenhardt (2001), parte de considerar que las capacidades organizacionales y la estrategia hacen posible que las directivas organizacionales gestionen los nuevos activos productivos en mercados cambiantes. Esto permite generar mejoras en su productividad y rentabilidad. Las capacidades dinámicas pueden, por tanto, dar lugar a organizaciones más eficientes en el proceso de

transformación de sus rutinas, lo que puede construir una importante fuente de ventajas competitivas (Baden-Fuller y Volberda, 1997).

En este orden de ideas, el desarrollo de capacidades dinámicas posibilita a la organización innovadora formular e implementar exitosamente estrategias orientadas a la innovación, buscando construir ventajas competitivas duraderas. Esto permite a la organización, si no necesariamente disponer de fórmulas seguras para asegurar el éxito, sí responder ante los retos del mercado con mayor acierto y flexibilidad (Robledo, J., López, C., Zapata, W., & Pérez, J. D., 2010).

Otro enfoque también muy importante es el de la innovación abierta (Chesbrough, 2009) para quien la renovación de las organizaciones depende de no permitir el anquilosamiento de las mismas en éxitos pasados y aprender a adaptarse leyendo el entorno a fin de responder competitivamente a sus demandas.

Igualmente, el enfoque de la perdurabilidad está relacionado con la competitividad y esta a su vez es elemento integrante de los factores que determinan el éxito en una organización. Según Vélez & otros (2005) una organización perdurable

*... es aquella que a través del tiempo presenta resultados financieros superiores. Adecúa su manejo a la intensidad de las condiciones del entorno sectorial y las fuerzas del mercado. Se enfoca en espacios no explotados y hace un estudio detallado de sus competidores diseñando y ejecutando productivamente la cadena de valor. Es aquella que obtiene desempeños eficientes en su gestión por la coherencia en su acción, la identificación de su entorno sectorial y sus políticas de gobierno, evitando estados de morbilidad que dificultan su crecimiento rentable y que puede llegar a estados tánicos. Propicia la alineación de las personas con la organización, la construcción de conocimiento y la calidad en los procesos de interacción social.*

Adicionalmente, Restrepo & otros (2009), establecieron que la perdurabilidad se podía explicar por las dimensiones de

dirección y gerencia, donde en la primera, se incluyen estrategia, gobierno de organización y en la segunda cultura organizacional y gestión del conocimiento.

Dejar de lado el recurso humano, referente a los factores que determinan el éxito en una organización, sería como manifestar que no existe perdurabilidad sino se cuenta con un capital humano calificado que coadyuva a generar niveles de competitividad y éxito. Es por esto, que implementar políticas que ofrezcan condiciones favorables para conservar empleados con el conocimiento y la experiencia como resultado de las labores diarias que generan una rentabilidad al interior de la organización, identificados con la misión, visión, y estrategia institucional, desarrollando una comunicación interna y externa favorable, mediante una ideología central; refleja un proceso de mejoramiento continuo e innovador como factores determinantes de su permanencia, así como la capacidad de respuesta ante los cambios del entorno aunado a un alto sentido de cohesión, permiten bajo el derrotero de la planificación estratégica un éxito organizacional perdurable.

En los estudios realizados por Jagoe (1987) en organizaciones perdurables y exitosas requiere de acciones significativas entendidas como factor de perdurabilidad: deben estar dirigidas a identificar nuevas oportunidades de negocios, tener una política de retención de empleados valiosos, procurar maximizar las ganancias mediante el uso de la tecnología, mejorar la comunicación interna y externa con los clientes, aumentar su participación en el mercado, planear la sucesión, estructurar y sacar el máximo provecho de sus directivos.

Montuori (2000), muestra que para que las organizaciones sean perdurables, deben tener predisposición para el cambio en entornos turbulentos, propender por el aprendizaje organizacional, el cambio tecnológico y el liderazgo de sus directivos.

A lo anterior, Bhidé (2000) en sus estudios sobre emprendimiento de nuevos negocios y estrategia, agrega

que una organización para permanecer en el tiempo, debe mostrar continuidad del portafolio de activos, tener capacidad operativa y brindar a los accionistas los rendimientos esperados.

A partir de estas consideraciones se asume que el problema propuesto de investigación se puede resolver en la medida en que, desde una concepción amplia de los costos de transacción, en escenarios de competitividad definidos en la perspectiva de los equilibrios de Nash y en los cuales la autolectura se pueda entender como los intngentos intuitivos de adaptación al entorno y, con ello, se pueda apreciar el posible proceso de las organizaciones como lo define Williamson.

## 2.2 Las ESAL<sup>5</sup> y los factores de éxito en un entorno competitivo

En el entorno de competitividad y sus alternativas de soluciones propuestas en los párrafos anteriores, el modelo de estrategia de gestión organizacional en una ESAL se basa en la creación, implementación y evaluación de las capacidades y competencias con el fin de interpretar las necesidades del entorno y cumplir metas y objetivos de corto, mediano y largo plazo. Estos son los factores de éxito que permitirán la perdurabilidad de estas organizaciones en los escenarios de competitividad.

En esta perspectiva, el directivo debe ser un líder con capacidad para decidir rápida y eficazmente, a partir de tener una acumulación de información y conocimientos que le permita aprovechar las oportunidades que presenta el mercado o construirlas mediante acciones deliberadas. Se puede admitir el liderazgo organizacional como la manifestación de la aplicación de las decisiones de la gerencia

con el propósito de llevar al éxito a las organizaciones en escenarios de competitividad en un contexto global. De esta forma, se hace necesario que el liderazgo esté relacionado con el éxito o el fracaso, con lograr o no alcanzar los objetivos establecidos o definidos, como uno de los tantos factores de éxito de las ESAL.

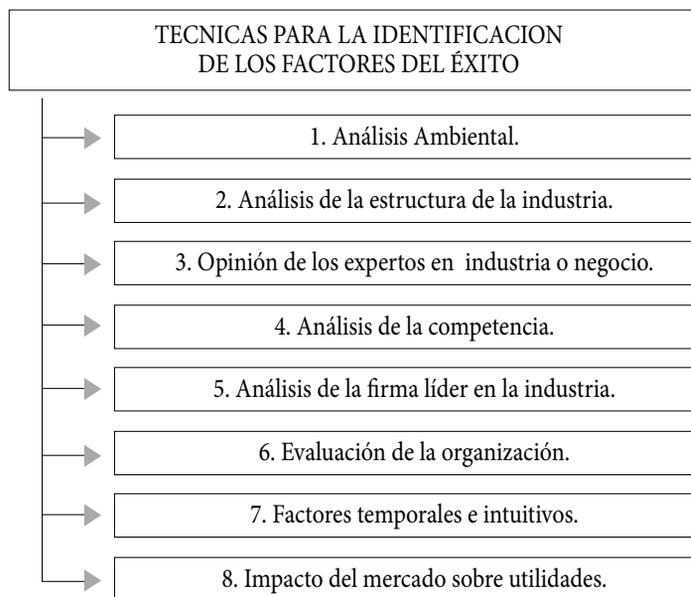
Goleman, Boyatzis y McKee (2002) señalan a su vez que un líder produce resonancia, es decir, el clima emocional positivo indispensable para movilizar lo mejor de las capacidades y competencias, o competencias dinámicas de las organizaciones. Igualmente Robbins (2004) afirma que el liderazgo es la capacidad de influir en un grupo para conseguir sus metas. Por lo tanto, motivación y liderazgo desde el punto de vista organizacional interno es la plataforma que compone la estrategia que impacta de manera positiva la estructura de una organización, llevándola a niveles de rentabilidad, éxito y por ende perdurabilidad.

Para Leidecker (1984) las variables de éxito, son características o condiciones que, cuando están debidamente soportadas, conservadas o administradas, tienen un impacto significativo en el éxito de una organización que compite en una industria específica. Al respecto Eccles (1993) menciona que son condiciones internas o externas claves para que la estrategia de la organización sea exitosa; por ejemplo: aceptación de usuarios, movimientos de los competidores, recursos humanos o financieros, entre otros y en dependencia de las condiciones y del mercado de interacción. Por otro lado, la identificación de factores de éxito puede realizarse mediante cualquiera de las ocho técnicas propuestas por Leidecker, las cuáles se resumen en la Gráfica 1.

---

5 ESAL: Entidad Sin Ánimo de Lucro.

**Gráfica 1.** Factores de Éxito



Fuente: Autores con base en Leidecker (1984)

La estructura presentada en la gráfica 1 identifica los factores de éxito y ellos están asociadas a hechos económicos, políticos y sociales que afectan a la organización. Su implementación se admiten a partir de tener en cuenta la opinión o el concepto de los diferentes actores expertos del sector. Estos factores, se asume, impactan el contexto de una organización: productos, accionistas, consumidores, proveedores, reguladores, competidores y la relación que pueda existir entre estos en el intercambio de actividades (Osorio & Lopesierra, 2014). De manera semejante, Villegas (1997) parte del supuesto de que cada industria tiene sus propios factores de éxito que se encuentran definidos por sus características económicas y tecnológicas y que estos son similares para las organizaciones que compitan en el mismo sector o industria.

Los factores de éxito serían inocuos sin la implementación de una estrategia competitiva en los términos en que se describe en el anterior apartado. Es por esto que Porter (1998), afirmaba

que la estrategia competitiva supone una acción ofensiva o defensiva con el fin de crear una posición defendible frente a las cinco fuerzas competitivas, de tal modo que se obtenga un resultado superior al promedio de las organizaciones participantes del sector industrial.

Así, una organización tiene éxito, cuando ha logrado comprender la complejidad del sector que quiere afectar con su acción, mostrando su capacidad de adaptarse a los cambios y ha acertado al arbitrar los medios para hacer operativa tal comprensión. Así mismo, cuando implementa un modelo de negocios que le permita hacer una buena lectura de las necesidades funcionales de su demanda y logra sincronizarla con las capacidades estructurales de su oferta, en el sentido de una estrategia evolutiva eficiente (Sanabria, 2013), lo cual puede conducir a una acertada planeación o proyección tanto de los ingresos como de los egresos calculando los requerimientos del capital necesario para la entidad, a través de la puesta en marcha de un diseño financiero; cimentando de esta manera bases firmes para el desarrollo de la misma, haciéndola cada día más competitiva y por ende perdurable.

En esta perspectiva, se puede concluir con dos aspectos relevantes. Por un lado, la innovación y tecnología, las cuales son de vital importancia para ir a la vanguardia sin caer en letargos, así como implementar seguimiento estratégico de las acciones y decisiones de la competencia, implementar perspectivas de crecimiento y aprendizaje a través de un tipo de liderazgo no averso al riesgo, decidido y dispuesto a romper esquemas o paradigmas que involucren a todas las partes que actúan dentro del contexto organizacional; bajo la premisa de una comunicación interna y externa asertiva que permitan construir niveles de motivación y compromiso a través del intraemprendimiento.

Por otro lado, en Sanabria, Acosta-Prado y Albor (2015) se presenta un marco teórico con el cual se pueden leer las acciones de las ESAL y hace referencia a la cooperación entre organizaciones.

*Se puede pensar que las organizaciones micros y pequeñas... han perdurado en razón a que su fuerza pareciera depender de la cantidad de sus unidades. Su juego se asemeja a lo establecido por Akerlof (1976) como una rat race en una aparente estrategia evolutiva estable en el corto plazo (Axelrod, 2006, p. 145 y ss.), definida a partir de asumir su tendencia a contar con un número grande de ellas en una estructura de equilibrio de Nash en las cuales, la destrucción o la eliminación parcial de un número de sus asociados, aunque importante, no implica su colapso o afectación grave de las estructuras sociales.*

De manera contraria, una falla significativa conducente a la destrucción de una gran unidad de las organizaciones... puede implicar un conflicto que afecte todo el conjunto social y tocar, incluso, importantes mecanismos de distribución y canales de legitimación

Comprender de esta manera el problema de los factores de éxito implica la necesidad de asumir los escenarios de cooperación y su expresión de competencia entendiendo las ESAL de manera similar al comportamiento de las especies. Es decir, la perduración organizacional se da a partir de una estratificación de las mismas y en las cuales las pequeñas derivan su fuerza de la multiplicidad de las mismas y las grandes de su capacidad de liderazgo y de resolución de las necesidades funcionales de la demanda social a partir de sus factores de éxito.

### 2,3 Metodología

#### Esquema de procesamiento de datos

Se parte en esta propuesta que en cada momento las relaciones económicas y sus opciones administrativas están en equilibrio caótico transitorio. Este planteamiento se basa en el Embedding Theorem de Nash (1966) e implica que alguna(s) unidad(es) de empresa(s) puede(n) tener sus resultados del balance en cifras negativos, pero en el global de todas las empresas, consideradas los mercados locales, nacionales e incluso, globales son equilibrados sin suponer una igualdad en cero ni optimizaciones

convencionales en razón a su geometría hiperbólica derivada de las opciones de innovación y su capacidad de transformar exponencialmente los mercados.

En esta perspectiva, el problema de la competencia se resuelve en la medida en que se conforman tensores de curvatura que en general se pueden asociar a la innovación, como se expone en el párrafo anterior, o el mejoramiento continuo de gran impacto. Otro aspecto de esta misma resolución son los ciclos de la contratación pública o de las actuales Acciones Público-Privadas (APP) que pueden depender de variables exógenas a las propias empresas y estar mas relacionadas con el ciclo político de recambio democrático.

Así, a partir de la teoría de las implementaciones (Maskin, 1985) se puede encontrar, bajo el supuesto de equilibrios momentáneos no estrictamente cooperativos, representaciones de las condiciones del sistema y los casos específicos de estudio, definidos para este trabajo a partir de las calidades de los factores de éxito, con las siguientes argumentaciones:

- Existe una matriz en la cual se expresa la información relevante del sector y la región en estudio, definida como  $|A|$   $t_{-n}$  para todo  $A_{n,n}$  tal que articule los componentes de la matriz. A partir de lo presentado de Leidecker en la Gráfica 1, esta matriz deberá contener la información que exprese la ciudad en relación con temas de: a. la adaptación a los cambios del entorno, b. planeación estratégica, c. solidez financiera, d. liderazgo, e. innovación, f. capital humano calificado y, g. comunicación asertiva.

Se supone que esta matriz expresa la posición competitiva territorialmente definida (Boschma, 2004, Camagni, 2008, 33-47) de cada  $A_{i,j}$  definida en temporalidades similares. A partir de la teoría expuesta de Nash se puede suponer que esta matriz cumple con los requisitos estocásticos contenidos en la propuesta de Markov (En: Meyn y Twedie, 2008, 23-54). Esta matriz es cuadrada y contiene los equilibrios temporales año con año. La matriz se reduce a probabilidades y se toma sus participaciones con sumatoria unitaria en sus vectores fila.

- Con el propósito de recuperar información acerca de las condiciones originarias en  $t_0$  de las ESAL, se practicó una encuesta intencionada que contiene datos a partir de lo presentado por Leidecker, y que se asume para este trabajo como: a. la adaptación a los cambios del entorno, b. planeación estratégica, c. solidez financiera, d. liderazgo, e. innovación, f. capital humano calificado y, g. comunicación asertiva, similares a los presentados para la matriz y definidos en la anterior viñeta. Estos aspectos definen un vector  $|F| t_0$  como factores de éxito asociados a las ESAL. La encuesta se valida a través de expertos. Se asume que la encuesta arroja información suficiente para ser aceptada como experimento en el sentido de Maskin (1985).

- La premultiplicación de la matriz por el vector arroja la calidad de los datos consignados en el vector, esto es el impacto que puede tener en  $t_n$  las percepciones en el presente de la encuesta y definiría el vector  $|F| t_{+1}$ . Formalmente sería:

$$|F| t_0 * |A| t_n = |F| t_{+1}$$

- El vector  $|F| t_{+1}$  puede expresar el núcleo del juego según lo expresado en la obra precitada de Nash y su cercanía expresaría la varianza en cada uno de los factores de éxito respecto de la representación media construida en  $|F|$ , a partir del razonamiento de la teoría de los grandes números y su capacidad de normalización de datos. Es claro que este supuesto metodológico concuerda con el planteamiento de Nash en cuanto los resultados de un infinitésimo, en este caso una empresa, contribuyen a modelar una distribución similar a la curva de gauss en un momento dado y, su desarrollo competitivo se expresa a través de un posible tensor de curvatura, cuando se presenta innovación o la permanencia en el escenario de los rendimientos decrecientes con tendencia a la salida del mercado.

Una aproximación a la varianza se puede obtener de la comparación de los resultados del vector  $|F| t_{+1}$  respecto del vector  $|F| t_0$ .

- La aproximación al núcleo expresa entonces que la función resultado en el tiempo de las decisiones estratégicas entorno a los factores de éxito puede tomar la forma

$$\lim_{n \rightarrow F_{i,j}^{t+1}} (F_{i,j}^{t_0}) = 0$$

Lo cual valida las características evolutivas que implican la capacidad de adaptarse competitivamente a las condiciones del entorno, como se presentó en el apartado teórico.

### 2.3.2 Población

La población de esta investigación estuvo conformada por nueve ESAL constituidas entre los años 2008 y 2014 en la ciudad de Barranquilla, altamente reconocidas por el desarrollo de sus programas y proyectos y que hayan generado impacto en la ciudad.

### 2.3.3 Fuentes

Se tomó como fuente la información suministrada por las entidades públicas y privadas como: Gobernación del Atlántico, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, Cámara de Comercio de Barranquilla, Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, Alcaldía de Barranquilla, AAA, Constructora Havivir, entre otras, a partir de la base de datos de los contratistas más representativos en cuanto al número de proyectos/programas ejecutados durante el periodo en estudio, monto de estos contratos, impacto, continuidad en la contratación, etcétera. Para los datos de la matriz se utilizaron los informes financieros de la Superintendencia de Sociedades, registros 2008-2014.

## 3. ANALISIS DE RESULTADOS

### 3.1 Aplicación de la encuesta

De la encuesta realizada a las ESAL que fueron objeto de la presente investigación se obtuvieron los siguientes hallazgos:

De las ESAL encuestadas, el 66,7% corresponde a Fundaciones, Corporaciones con 22,2% y en último lugar las Asociaciones con 11,1%. Esto obedece principalmente a la flexibilidad de su misma naturaleza en cuanto a su enfoque, es decir, el sustrato de las fundaciones es más social (abierto para beneficiar su público

objetivo), a diferencia de las asociaciones y corporaciones que es más personal (son concretas, hacia un público en particular). Por tal razón, las fundaciones son mejor percibidas por los organismos tanto nacionales (público y privado) como internacionales para realizar donaciones.

De las organizaciones encuestadas, un 55.6% ha participado en convocatorias públicas ubicándose en la principal fuente de ingresos que permiten su sostenimiento, seguido de las donaciones y los recursos propios (socios fundadores).

Para el caso de las convocatorias públicas, escenario donde se llevan a cabo procesos competitivos para las organizaciones, los principales criterios que han ubicado como ganador a las ESAL encuestadas en su orden de mayor a menor son: Experiencia certificada, valor de la contrapartida, capacidad financiera y relación precio-calidad.

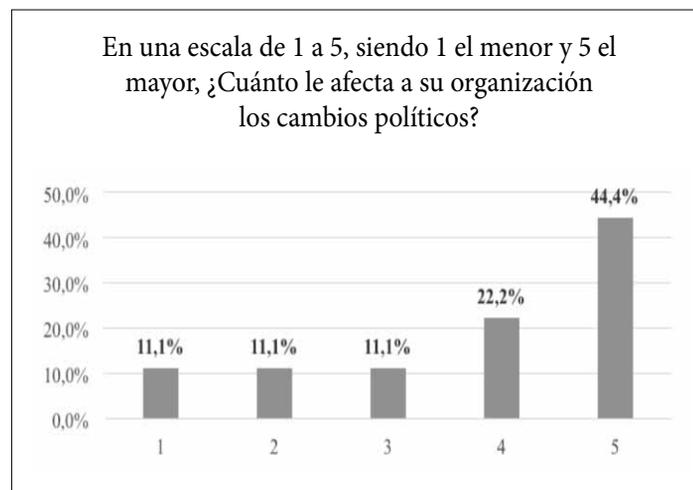
Por su parte, para conocer que tanto le afecta a las organizaciones los cambios políticos, al consultar a los encuestados en una escala de 1 a 5, su respuesta fue que el 22.2% y el 44.4% con puntuación 4 y 5 respectivamente, creen que los cambios políticos les afecta considerablemente, tal como lo indica la Gráfica 2. Esto obedece a que en la mayoría de los casos, cuando se producen cambios políticos, los ejecutivos que toman posesión a sus nuevos cargos, ingresan con nuevas políticas, reglamentaciones, regulaciones, u otra disposición para llevar a cabo sus procesos, que les permita cumplir con las metas del plan de desarrollo/acción y, de esta forma, las organizaciones que desean participar en esos procesos deben ajustarse a esos nuevos cambios, que en algunos casos son favorables para la organización, como en otros no lo son.

Es por esto, que las organizaciones como sistemas complejos adaptativos, deben ser cada día más flexibles para prever y afrontar los cambios que se presenten en el entorno competitivo al que pertenecen. Y, para esto, se hace indispensable que los miembros de las organizaciones, desde la alta dirección, se encuentren preparados para reaccionar y adaptarse rápidamente

a los cambios del entorno. En esta medida fue consultado a las ESAL por el grado de preparación que tienen los funcionarios en cuanto a formación, experiencia y/o experticia, en una escala de 1 a 3 y su respuesta fue en un 55.6%, 2.

En relación con la institucionalidad se obtiene que el 77.8% de las organizaciones encuestadas consideran que las normas y/o leyes en Colombia son facilitadoras para las ESAL, en razón a su condición de sin ánimo de lucro gozan de una tasa de tributación de cero, así como de un control laxo.

**Gráfica 2.** Impacto de los cambios políticos.



Fuente: Autores con base en encuesta

En cuanto a la planeación estratégica, cuando se consultó si tenían plenamente establecidos en la organización la misión, la visión, políticas de calidad, valores, objetivos, el estudio reveló que el 100% de las organizaciones solo cuentan con la misión y visión, seguido con un 44.4% tienen implementados objetivos estratégicos, un 33.3% los valores y por último con tan solo 11.1% las políticas de calidad. Por su parte, el 44.4% realiza seguimiento a las actividades y/o tareas que permiten alcanzar los objetivos, 22.2% trimestral y anualmente y tan solo un 11.1% la realiza semestralmente.

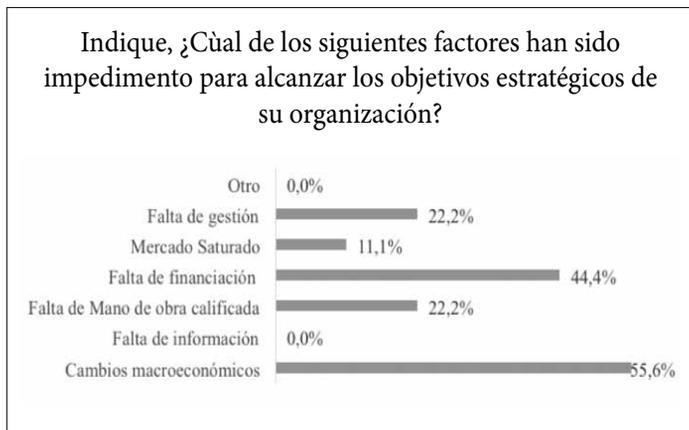
Por lo anterior se puede observar, que en las ESAL no se realiza debidamente el proceso de planeación estratégica, y la percepción que tienen sobre este es limitada a la construcción de una misión y visión que en la mayoría de casos no esboza el sentido ni la razón de ser de la organización. Esto sustenta una de las razones por las cuales aún existen ESAL que subsisten en el mercado por periodos muy cortos y sin posibilidades de competir con las demás. Esto permite interpretar que existe una débil formación en la gerencia sobre procesos de planificación estratégicos, razón por la cual su exposición es muy alta y su esfuerzo es limitado al conocimiento empírico o la intuición del ejecutivo, acortando su capacidad de gestión y, generando así, mayor inestabilidad y altas probabilidades de fracaso.

Por su lado, la herramienta que más utilizan para obtener y analizar la información de sus stakeholders es la encuesta de clientes, seguido del acta de entrevista a los clientes y PQR. Este indicador nos demuestra que las herramientas utilizadas por las ESAL en la ciudad de Barranquilla para obtener y analizar información son concentradas únicamente en los clientes directos, dejando a un lado todas aquellos actores que podrían ser impactados positiva o negativamente por la ESAL, desconociendo el apoyo que podrían generar alcanzando el éxito en la ejecución de planes, programas y proyectos que realice la ESAL.

En la gráfica 3 se ilustra cuáles son los factores que han sido impedimento para alcanzar los objetivos estratégicos de las ESAL encuestadas, y sin lugar a dudas, el 55.6% corresponde a los cambios macroeconómicos, guardando relación con lo expresado anteriormente en la gráfica 2. En segundo lugar se encuentra la falta de financiación, en tanto que los problemas de mano de obra calificada ocupan la misma proporción con falta de gestión.

Cuando se consultó sobre la mejor fuente de financiación para la organización, el 55.6% de las encuestadas opinó que los socios fundadores, en segundo lugar los bancos con 44.4% y proveedores con 22.2%. En este caso, la capitalización es la mejor

**Gráfica 3.** Factores que impiden alcanzar los objetivos estratégicos de las ESAL



Fuente: Autores con base en encuesta

alternativa, puesto que en la actualidad las ESAL asiduamente realizan grandes esfuerzos para que las entidades financieras o bancos le otorguen créditos para su capital de trabajo, y en muchos casos no se cuenta con este respaldo. Por otra parte, la reinversión de utilidades en algunos casos no es suficiente para alcanzar los objetivos misionales. Es por esto que los aportes de los socios fundadores a las ESAL es fundamental para el desarrollo de sus actividades.

En cuanto a la innovación, tan solo el 22.2% de las empresas encuestadas tienen un departamento de I+D debidamente establecido en la organización. Es por ello que se hace necesario incorporar dentro las políticas de cada ESAL la cultura de la innovación no solo como una herramienta que permita dar soluciones únicas y estructurales a los problemas sociales (razón de ser de este tipo de organizaciones), sino también como un instrumento para desarrollar y fortalecer las capacidades dinámicas de las organizaciones y así garantizar el éxito y perdurabilidad de las mismas.

En lo que respecta al capital humano calificado, se preguntó

cuál es el mayor grado de titulación de los miembros de la organización y los resultados se presentan en la tabla 1 siguiente.

**Tabla 1.** Grado de Titulación de los miembros de la Organización

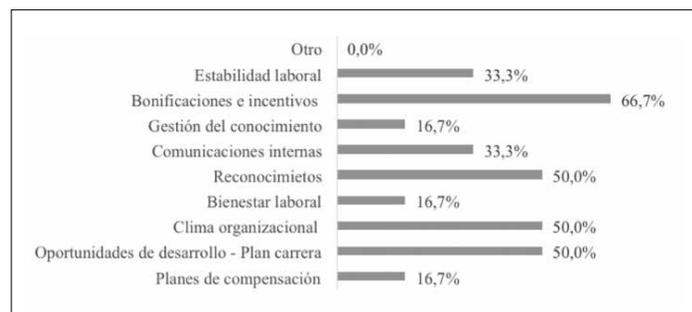
GRADO DE TITULACION	%
Doctorado	-
Maestría	44.4
Especialización	33.3
Profesional	22.2
Técnico	-
Tecnológico	-
Bachiller	-

Fuente: Autores con base en encuesta

Sin embargo, no se trata solo de contar con talento humano indicado en el lugar de trabajo que se requiera, sino también implementar políticas que permitan generar un stock de conocimiento (retención) en la medida en que el colaborador sienta bienestar en su lugar de trabajo. En la gráfica 4, por ejemplo, se muestra cuáles son las principales políticas que utilizan las ESAL en Barranquilla para la conservación y retención del capital humano. En esta gráfica se destaca que la principal estrategia son bonificaciones o incentivos con un 66,7% de respuestas a la pregunta, consolidándose en este factor las estrategias de corto plazo y con regular capacidad de garantizar perdurabilidad de las empresas, en tanto que aspectos como gestión del conocimiento ocupa un lugar modesto.

Por su parte, es importante resaltar los canales de comunicación existentes en las organizaciones que permitan un flujo efectivo de la información y generar un escenario de confianza, para alcanzar un buen ambiente entre los miembros

**Gráfica 4.** Políticas que aplican a las ESAL en Barranquilla con mayor frecuencia para la conservación y retención del capital humano.



Fuente: Autores con base en encuesta

de la organización y una comunicación asertiva. Para el caso de las ESAL, cuando se indagó por los niveles de comunicación existentes en la organización, ubicando como referencia de jefe a colaborador, de colaborador a jefe y entre rangos similares, destacaron que los niveles más altos de comunicación se dan entre jefe a colaborador, en segunda medida escogieron entre rangos similares y por ultimo de colaborador a jefe. Esto evidencia las barreras que aún existen dentro de la organización. dadas probablemente por el desconocimiento del proceso comunicativo y sus elementos y dinámica interactiva.

### 3,2 Resultados de la implementación

A partir de los datos de los resultados del balance de pérdidas y ganancias de la economía de Barranquilla, obtenidos del SIREM y reducidos a condición de probabilidad como se presenta en la metodología, se construyó la matriz  $|A|$  y luego fue estimada su participación en cada año, se obtuvieron los resultados expresadas en la tabla 2. Ella se refleja una condición de *steady state* y cuya característica es expresar un escenario como un equilibrio de Nash. Igualmente se conformó un vector de condiciones originales  $|F| t_0$  a partir de la encuesta practicada a las ESAL, determinado con un instrumento de captura de datos validado a través de expertos.

**Tabla 2.** Factores de éxito

AÑOS	FACTORES DE ÉXITO						
	ADAPTA- CION A LOS CAMBIOS	PLANEA- CION ES- TRATEGICA	COMUNI- CACIÓN ASERTIVA	LIDER- AZGO	INNO- VACIÓN	CAPITAL HUMANO CALIFICA- DO	SOLIDEZ FINAN- CIERA
2008	0,38	0,00	0,01	0,55	0,03	0,02	0,00
2009	0,11	0,19	0,03	0,26	0,28	0,14	0,00
2010	-0,15	0,70	0,04	0,26	0,01	0,06	0,07
2011	-0,01	0,02	0,46	-0,55	0,35	0,61	0,13
2012	0,39	-0,36	0,56	0,58	0,05	-0,05	-0,17
2013	0,17	0,10	0,06	0,51	0,10	0,06	0,00
2014	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Fuente: Autores con base en SIREM, Supersociedades

A partir de la premultiplicación presentada en la solución metodológica se obtienen los datos consignados en la tabla 3. Sombreado aparece el vector F0 o vector de condiciones originales, y los demás vectores F son resultado de la posmultiplicación de este por la matriz referida.

Del mecanismo implementado se pueden leer los siguientes resultados: 1. El vector F1 se repite en la cuarta corrida posterior y corresponde con el ciclo político quedando la impresión hipotética de que las posibilidades competitivas de este sector están subordinadas a este ciclo. 2. El estado estable corresponde a la tercera corrida y refuerza la hipótesis presentada en razón la dinámica del propio político que hace disminuir la contratación por la ley 996 de garantías electorales que dificulta la contratación. Estos datos reflejan escenarios de baja competitividad de acuerdo a lo expresado teóricamente en el capítulo 2 si se consideran los factores de éxito obtenidos a

partir de la encuesta.

Así mismo, al analizar estos datos de manera gráfica, se puede apreciar el estado de varianza entre lo que perciben las ESAL en cuanto a su competitividad frente al escenario de competitividad del mercado, proyectados como ejercicio de simulación presentada en la metodología. Como puede notarse en la Gráfica 5, su comportamiento presenta una tendencia general a la baja lo que nos permite considerar que este tipo de organizaciones tienden a tener un bajo nivel de competitividad, debido a la carencia de factores que le permitan sobresalir en mercados con riesgo e incertidumbre, y por ende su adaptación a los cambios se produce solo bajo los cambios exógenos generados en la contratación fundamentalmente pública, como se registra a partir de los datos de la encuesta, lo cual facilita, como consecuencia, que sean expulsadas o transitoriamente eliminadas del mercado.

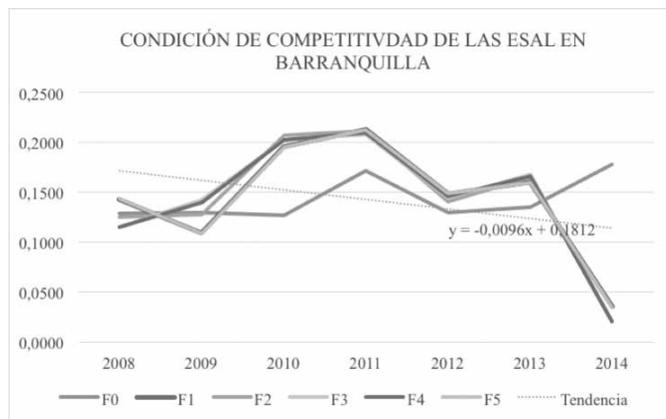
**Tabla 3.** Vector de condiciones originales simuladas

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
F <sub>0</sub>	0,1291	0,1298	0,1271	0,1715	0,1294	0,1350	0,1781
F <sub>1</sub>	0,1426	0,1084	0,1950	0,2120	0,1480	0,1596	0,0345
F <sub>2</sub>	0,1251	0,1281	0,2074	0,2120	0,1406	0,1656	0,0212
F <sub>3</sub>	0,1149	0,1419	0,2026	0,2078	0,1440	0,1676	0,0213
F <sub>4</sub>	0,1150	0,1399	0,2028	0,2099	0,1463	0,1664	0,0197
F <sub>5</sub>	0,1426	0,1084	0,1950	0,2120	0,1480	0,1596	0,0345
F <sub>6</sub>	0,1426	0,1084	0,1950	0,2120	0,1480	0,1596	0,0345

Fuente: Autores con base en SIREM, Supersociedades

Durante los años 2010 y 2011 existe un incremento en la competitividad, medida como contratación, de las ESAL en Barranquilla. Esto se debe en gran parte a que en esos años culminaba-empezaba el período administrativo de los gobernantes departamentales y municipales de la época, coincidiendo con uno de los interrogantes de la encuesta en donde manifiestan el alto grado de influencia que tienen los cambios políticos en este tipo de organizaciones, y dejando en evidencia una fuerte dependencia por cada ciclo político.

**Grafica 5.** Escenario de competitividad de las ESAL en Barranquilla



Fuente: Autores con base en la tabla 3

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El trabajo presentado permite reconocer que las ESAL hacen parte de un escenario complejo en el cual la construcción de escenarios fiables tiene mucho error estadístico en tanto que las ESAL dependen de externalidades en las cuales son actores de poco peso. Sin embargo, si se reconoce la actual fase de la globalización como determinada por el predominio del sector servicios en una visión de diferenciación de los individuos, contrario a la uniformación de las fase agrícola e industrial, el papel de los proveedores de servicios, entre ellos los servicios empresariales avanzados, se ve muy limitado, no solo por la composición de sus creadores de conocimiento, sino también por su débil estrategia de construir solidamente su perdurabilidad y vivir en el terreno, importante pero poco trascendente del corto plazo.

El trabajo permite concluir que las posibilidades competitivas de las ESAL en Barranquilla son pocas dentro de la presente estructura en la cual se ubican más como rent checkers que como organizaciones de desarrollo, a partir de sus privilegiadas condiciones de relacionamiento en la solución de los problemas de la sociedad.

Una posible alternativa para su fortaleza endógena se puede dar a partir de:

- Construcción de economía de colaboración como escenario fundante de la competitividad de las ESAL para producir oferta ampliada y generar mayor crecimiento y expansión.

- Un mecanismo que puede resultar importante para las ESAL es aprender aprendiendo como lo presentan Stiglitz y Greenwald (2014, 26-27), dado que sus condiciones son de baja competitividad, pero altas expectativas si se reconocen los planes de desarrollo gubernamentales.

- Para ello es pertinente aprender que la competitividad, en los escenarios de la economía, la administración y los negocios hoy, implica el cambio en las organizaciones y cambio en las estructuras tecnológicas que, para las ESAL, pueden representar el desarrollo de unidades de inteligencia y el manejo colectivo de esquemas de Big Data.

- Se puede esperar que esto redunde, de manera similar a como se desarrolló el “crédito” para las empresas manufactureras que produjo el incremento exponencial de las manufacturas. Así, el “crédito social” permitiría a las ESAL ser vistas como fuente de crecimiento acelerado.

## REFERENCIAS

Akerlof, G. (1976). The economics of caste, and of the rat race and other woeful tales, *Quarterly Journal of economics* 90, 599-617.

Axelrod, R. (2006). *The evolution of cooperation*. New York: Basic Books, 241 páginas.

Balbis, J. (2001). ONG's, *Gobernanza y Desarrollo en América Latina y el Caribe*. En: [http://www.unesco.org/most/dsp53\\_sp.htm](http://www.unesco.org/most/dsp53_sp.htm). Consultado en enero de 2015.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

Baden – Fuller, C. y Volberda, H.W. (1997). Strategic renewal: How large complex organizations prepare for the future. *International Studies of Management & Organization*, 27, 95-120.

Bhidé, A (2000). *The origin and evolution of new businesses*. New York, USA: Oxford University Press.

Boschma, R. (2010). Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective. *Regional Studies*, 38(9), p. 1001-1014

Camagni, R. (2008) *Regional Competitiveness: Towards a Concept of Territorial Capital*. Berlín: Springer.

Capello, R., Camagni, R., Chizolini, B. & Fratresi, U. (2008) *Modelling regional scenarios for the enlarged Europe*. Berlín: Springer.

CEPAL (2010). *Innovar Para Crecer. Desafíos y Oportunidades para el Desarrollo Sostenible e Inclusivo en Iberoamérica*. En: [http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/37968/2010-100-Innovar\\_para\\_creer\\_Espa%C3%B1ol\\_Formato\\_nuevo.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/37968/2010-100-Innovar_para_creer_Espa%C3%B1ol_Formato_nuevo.pdf) . Consultado en marzo de 2015.

Chesbrough, H.W. (2009) *Innovación Abierta*. Barcelona: Plataforma.

Coase, R. (2002), *Why economics will change, Remarks at the University of Missouri, Columbia*. En: <http://coase.org/coaseremarks2002>. Consultado en Abril de 2015.

Dodgson, E., Mark, M. & Bessant, R. (1996). *The Management of Technological Innovation*. Houston: textstream.

Hitt, M., Duane, R. & Hoskisson, R. (2008). *Administración estratégica: competitividad y globalización, conceptos y casos*. Sidney: Thompson.

Dunning, J. (1995). *Organización multinacional y la economía global*. México: Fondo de Cultura Económica.

Eccles. P. (1993). Planning for Improved Performance. *Management Accounting*, pp 53-54.

Goleman, D. Boyatzis, R. & McKee, A. (2002): *El líder resonante*. Barcelona: Plaza y Janes.

Galunic, D.C. & Eisenhardt, K.M. (2001). Architectural innovation and modular corporate forms. *Academy of Management Journal*, 44, 1229- 1249.

- Gravinski, R. (2000). *Negocios*. México: Prentice Hall Interamericana.
- Haguenauer, J. (1990). *La competitividad. Una reseña bibliográfica con énfasis en el caso brasileño*. En: Pensamiento Iberoamericano, Sociedad Serrarla Quinto Centenario, No 17, Madrid.
- Jagoe, A.L. (1987). *The winning corporation: management practices that work*. Washington DC: Acropolis Books.
- Leidecker J, Bruno A. (1984). Identifying and Using Critical Success Factors. *Long Range Planning*, 17(1), 23-32.
- Maskin, E. (1985) The theory of Nash implementation: A survey. En: Hurwicks, L. Schmeidler, D. & Sonnenschein, H. (Eds.) *Social goals and social Organizations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Meyn, S.P. & Tweedie, R. L. (2005). *Markov Chains and Stochastic Stability*. En: <http://web.archive.org/web/20100612061750/http://probability.ca/MT/>. London: Springert-Verlag. Versión electrónica gratuita obtenida en enero de 2011.
- Montuori, L.A. (2000) Organizational longevity – Integrating systems thinking, learning and conceptual complexity. *Journal of Organizational Change Management*, 13(1), 61–73.
- Nash, J. F. (1966). Analyticity of the solutions of implicit function problem with analytic data. *Annals of Mathematics*, 84, 345-355.
- Williamson, O. (1985). La naturaleza de la organización: significado. En Williamson, O. & Winter, S. (coords.). *La naturaleza de la organización: orígenes, evolución y desarrollo*. México: FCE.
- Osorio, I.M.G. & Lopesierra, S.I. (2014). Incidencia del liderazgo en los factores críticos del éxito como estrategia competitiva organizacional. *Dimensión Empresarial*, 12(2), 117-126.
- Porter M. (1998). *Estrategia Competitiva*. México: CECSA.
- Porter, M.E., Campos, E.B., Moreno, C.M. & Sánchez, M.P.S. (2010). *Ventaja competitiva: creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Madrid: Pirámide.
- Restrepo, L., Vélez, A, Méndez, C., Rivera, H. & Mendoza, L. (2009). *Aproximación a una metodología para la identificación de componentes que crean condiciones para la perdurabilidad en organizaciones colombianas*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Rivera, H.A. (2012). Perdurabilidad organizacional: concepto, estudios, hallazgos. *Cuadernos de Administración*, 28(47), 103-113.
- Robbins, S. (2004). *Comportamiento organizacional*. México: Editorial Pearson Education, Décima Edición.
- Robledo, J., López, C., Zapata, W. & Pérez, J. D. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Revista Perfil de Coyuntura Económica*, 15, 133-148.
- Sanabria, N., Chávez, N.M. & Cantillo, J.D. (2003). *Perdurabilidad empresarial. Los hechos del sector servicios*. *Universidad & Empresa*, 13(21), 37-63.
- Sanabria, N., Acosta-Prada, J.C. & Rodríguez, G. (2015) Condiciones para la innovación, cultura organizacional y sostenibilidad de las organizaciones. *Semestre Económico*, 18(37), 157-175.
- Serna. H. (1996). *Planeación y gestión estratégica*. Bogotá: Editorial Ram.
- Sunder, S. (2005) *Teoría de la contabilidad y el control*. Bogotá; Universidad Nacional.
- Scott, J.T. (2011). *New standards for long-term business performance*. En: <http://www.jonathantscott.com/New-Standards-for-Long-Term-Business-Survival.pdf>. Consultado en octubre de 2014.
- Shoemaker, P.J.H. (1990). Strategy, Complexity and Economic Rent. *Management Science*, 36(10), 1178-1192.

Teece, D.J.; Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 509-533.

Vélez, A., Restrepo, L., Garzón, M. & Méndez, C. (2005). *Protocolo de investigación, Grupo de Perdurabilidad Organizacional*. Bogotá: Universidad del Rosario.

Vernon, R. (1966). *The Economic and Political, consequences of multinational enterprise: on*. Houston: Blackwell Pub.

Villegas. G. (1997). *Gestión por factores críticos de éxito*. En: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista->

[universidad-eafit/article/viewFile/1157/1047](http://universidad-eafit/article/viewFile/1157/1047). Consultado en junio de 2013

Williamson, O. (1996) La lógica de la organización económica, p. 126-162. En: Williamson, O. & Winter, S. (1996). *La naturaleza de la empresa*. México: FCE.

## INFOGRAFÍA

Superintendencia de Sociedades <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>

# RESEÑA

## LA ECONOMÍA DE LA MANIPULACIÓN

### PHISHING FOR POOLS. THE ECONOMIST OF MANIPULATION AND DECEPTION

Jorge Eduardo Cervera Cárdenas<sup>1</sup>

#### INTRODUCCIÓN

El presente ensayo tiene como finalidad presentar una reseña de “Economía de la Manipulación” de George A. Akerlof y Robert J. Shiller, Esta obra muestra como el mercado globalizado esta plagado de trampas y engaños, que realizan las organizaciones empresariales a sus consumidores, a través de diversas estrategias y que, en muchos casos, generan mayores gastos operativos que el beneficio de corto plazo buscado. Su práctica ha distorsionado la estructura filosófica de la globalización generando un entorno económico manipulador.

Inicialmente debe precisarse el concepto “trampa del mercado”. Este hace refiere a una serie de actividades y tareas con las cuales se obtiene efectos temporales, simulados o fingidos que logran perturbar el modelo del punto de equilibrio económico del mercado.

Akerlof & Shiller (2015), establecen sus puntos de vista de una economía manipulada a través de diversos ejemplos que son basados en la recopilación de estudios empíricos realizadas por investigadores reconocidos en estos temas.

Ellos identifican seis trampas de mercado, las cuales enmarca

de la siguiente manera: las tentaciones, la reputación, las debilidades, el fraude, la quiebra y el cebo. Asimismo, identifican como ejemplos ocho mercados específicos dónde se evidencia fácilmente muestras de trampas de mercado, estos espacios son: las Crisis Financieras, Sector Político, Sector de empresas de: Alimentos, Farmacéuticas, Inmobiliario, Financiero, Concesionario Vehicular, Tabaco y Alcohol.

Entre los autores consultados se encuentra a Orman (2006) quien exhibe el retrato del gasto de los consumidores y del ahorro, el cual es totalmente contrario a la manera en que los economistas piensan. En esta perspectiva Keynes (1931) fue impreciso en sus afirmaciones, especialmente a lo que se refiere al consumo y el ocio ya que, debido a que en la actualidad, en el tema de género, la mujer ha dejado de ser una simple ama de casa a convertirse en un ser productivo económicamente. Asimismo, tanto hombres como mujeres estarían reservando una fracción importante de sus ingresos para pagar sus facturas fácilmente a final del mes.

Esto busca demostrar que dentro del marco del diario vivir de las personas, el mercado ubica una serie de elementos tentativos que se encuentran en el lindero diario de los potenciales consumidores o compradores, que aprovechan cada uno de los

---

<sup>1</sup> Ingeniero Industrial, MBA, Universidad Simón Bolívar. Líder del grupo de investigación GEMS y Docente del programa de Administración de Empresas, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia, [www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co) Correo: [jorge.cervera@uac.edu.co](mailto:jorge.cervera@uac.edu.co)

momentos de debilidad que tiene el ser humano diariamente y que, en algunos momentos emergen más que en otros. Estas debilidades son aprovechadas por parte de las estrategias de marketing y publicitarias que las explotan

Es importante destacar que no sólo las tentaciones del mercado se presentan como una manera de manipular la economía, también se presenta los fraudes, que aprovechan algunos publicistas para beneficiar, de una u otra manera, a las organizaciones. En estos términos se destaca lo expresado por Akerlof y Shiller (2015, p. 128), cuando manifiestan que: el mundo de la publicidad y el marketing sigue consistiendo en hacer llegar el mensaje adecuado y crear la historia adecuada.

Otros ejemplos de manipulación se muestran, a través de los estudios de Ayres (1991) y Siegelman (1995), que analizaron desde el punto de vista del género y la raza la manipulación que los concesionarios realizan y que, se evidencia en cobrarles un mayor valor por ser mujeres o de raza afrodescendientes. Así mismo, se observa que los vendedores de los concesionarios empujan e contra de la resistencia del cliente potencial, a través de venderles los beneficios de poseer algunos complementos extras y hacerse el sordo ante la alta probabilidad de que no necesiten esas cosas en el futuro. Otro ejemplo de manipulación se evidencia en el tema de la financiación para lo cual el vendedor, como todo mago o carterista, distraen el foco de atención de los potenciales clientes en los detalles financieros de gran importancia, como lo es, el establecer la cuota a pagar por el crédito financiero (Akerlof & Shiller, 2015, p. 143). Algo similar sucede en el caso de la compra venta de viviendas.

Por otra parte, en momentos de crisis financiera se observa también evidencias de la manipulación económica en el mercado, debido a que este tipo de crisis han generado un ambiente donde se presentan unos equilibrios manipulados que han provocado una fuerte afectación negativa en la reputación de las entidades financieras. Y, la afectación de esta reputación es de doble vía; ya que, la reputación de los afectados de estas crisis se enmarcan con el rotulo de ingenuos.

Cabe destacar, que estos problemas de afectación en la reputación fueron ocasionados por el exceso de confianza en las entidades financieras antes del momento de la crisis. A tal punto que, muchas personas confiaban de manera ciega, como dogma de fe, sin cuestionarse: ¿cómo era el proceso? o ¿qué tan confiable era?, sino que estas personas ingenuas, si todos lo hacían y se escudaban en decirse a si mismo: ¿Por qué no hacerlo?, ¿Puede deberían desconfiar?

Por ejemplo, durante la crisis del 2008 y en meses posteriores, se incremento, de manera contundente, el número de personas que comenzaron a desconfiar en los intermediarios financieros o los mercados de valores. Lo que influyó directamente en la reputación y confianza en los bancos y agentes financieros. Esto debido a casos de fraude pero que, en el caso de las crisis financiera, presenta una connotación especial, como el caso de fraude Madoff, en el cual se muestra como en momentos de crisis se generan comportamientos oportunistas que contribuyeron a ensombrecer a toda la industria financiera.

De hecho, en los estados de Estados Unidos con un mayor número de víctimas del fraude de Madoff, el nivel de confianza en los intermediarios financieros ha caído más que en estados con una mayor concentración de víctimas de este fraude (Vives, 2010). Esto debido al impacto de la reputación generada en los momentos de crisis. Es uno de los escenarios que logro evidenciar estas trampas de mercado: las tentaciones, la reputación, las debilidades, el fraude, la quiebra y el cebo.

Los publicistas han identificado la debilidad de las personas como la trampa que inicia con las demás. Cabe destacar lo expresado por Akerlof y Shiller (2015, p. 128), cuando manifiestan que: el mundo de la publicidad y el marketing sigue consistiendo en hacer llegar el mensaje adecuado y crear la historia adecuada.

La debilidad da paso al fraude. Esta trampa del mercado es la más evidente del mismo, por la gran cantidad de demandas y multas sobre publicidad engañosa. Debido a la debilidad

presente en los seres humanos, tal como la pereza mental de no querer estar atentos a los que los rodea. Esto expresa como hay cientos de maneras como los supermercados y almacenes de cadena se aprovechan

De acuerdo con lo expresado por los autores, la quiebra de un negocio, se convierte en un nuevo negocio; es decir, como el modelo económico manipula desde el punto de vista contable para llevar a cabo el fraude para obtener riquezas a través del saqueo. Esto se fundamenta a través del estudio del sector inmobiliario. Se muestra como este tipo de fraude, en momento de quiebra, alcanza su pico, en particular, cuando se valoriza eroneamente los activos y/o patrimonios de la compañía, creándose una manipulación fraudulenta para generar un ambiente de confianza en la venta de uno o varios de los activos o, mejor aún, la venta total del negocio.

Esto último, demuestra la última trampa denominada cebo. Esto es lo que visualmente observan los incautos consumidores del mercado y por lo que inicia el proceso de fraude y engaño de estos en los diferentes mercados. En esta obra se muestra el ejemplo de Michael Milken que desarrollo el concepto de los bonos basura y que utilizó como cebo para defraudar al mercado. Pero este tipo de cebo se da en dos momentos: el primero cuando la organización empresarial coloca el cebo, diciéndole a sus vendedores que pueden recibir una serie de incentivos económicos por el cumplimiento de metas en ventas. Esto genera una ola de manipulación que llega hasta el consumidor final, debido a que los vendedores ven una oportunidad de mejorar sus ingresos laborales y comienzan a establecer estrategias de mercadeo, en algunos casos fraudulentas, estimulada por la competencia entre ellos para obtener la mayor ganancia posible.

Es en este momentos que los vendedores recurren al engaño, al aprovechar la debilidad de los potenciales clientes, ajustando la estrategia de acuerdo con lo que observan del comportamiento del potencial cliente para colocar los cebos necesarios para que se de el fraude y poder generar la venta efectiva, sin importar si lo que se vende va a cubrir una necesidad real.

## CONCLUSIÓN

Akerlof y Shiller, no buscan en ningún momento invalidar la capacidad funcional de los mercados actuales, sino que tratan de explicar la existencia de la corrupción del mercado, como respuesta de la manipulación por parte de diversos actores de la propia economía.

La globalización es un fenómeno constante y dinámico, que ha incidido en diversos temas de la sociedad, no sólo en términos económicos, sino también, en lo referente a las nuevas corrientes políticas, culturales y tecnológicas. Normalmente, este fenómeno ha generado cambios importantes que ha conllevado a la integración de los mercados de bienes, servicios y capitales a un nivel internacional. Los procesos de globalización económica afectan la democratización de las estructuras del Estado, estos procesos de globalización económica son inextricables e interdependientes de las instituciones y los procesos sociales y políticos, como en el caso de las relaciones de los Estados (Vargas, 2003).

Según Mateus y Brasset (2002, p. 67) el término globalización comprende un proceso de creciente internacionalización o mundialización del capital financiero, industrial y comercial, nuevas relaciones políticas internacionales y la aparición de la empresa transnacional que a su vez produjo —como respuesta a las constantes necesidades de reacomodo del sistema capitalista de producción— nuevos procesos productivos, distributivos, de consumo deslocalizados geográficamente y una expansión y uso intensivo de la tecnología sin precedentes.

El nuevo modelo económico ha generado una nueva crisis social basado en problemas estructurales y emergentes que ha acentuado desequilibrios sociales, lo que no ha permitido su consolidación, en algunos países latinoamericanos, ni en lo económico ni en lo político (Cariola & Lacabana, 2001).

Cabe destacar que este mundo globalizado se le exige a las organizaciones una mayor fuerza competitiva que incida en el

comportamiento del mercado. El ideal de toda organización empresarial es que todo lo que produzca se venda generando rendimientos y, en este ideal, es que el nivel productivo se inicie como consecuencia de la existencia de la demanda o que la propia dinámica del bien o servicio ofertado sea capaz de generarla, como se presenta en algunos eventos de innovación.

Underhill (1999, p. 85) muestra la tentación se incurrir en los señalado por Akerlof y Schiller, ubicando productos de gran rotación y gran consumo al final en tiendas de grandes superficies, provocando que los compradores atraviesen todo el lugar, obligando a que se pase por sitios que, al principio de la decisión de compra, no son de interés particular, pero que potencializan la compra por impulso sobre algún producto que llame la atención, ya sea por recordación de marca o por simple compulsión debida a una necesidad creada a través de una estrategias como el neuromarketing.

En este tema de las tentaciones, cabe destacar los momentos existenciales en que se encuentra el consumidor en un momento del espacio-tiempo, ya que, según Llinares (2006, p. 81), se realizan las compras de diversos artículos por satisfacer una necesidad, también por placer, por costumbre, así sea que no se necesite en el momento, por norma (casi siempre por lo que impone la sociedad), simplemente por gastar el dinero que se posee, por simple aburrimiento, entre otros motivos.

En el sector financiero se dan todos los fallos de mercados clásicos. En primer lugar, las importantes externalidades que se producen cuando quiebra una institución bancaria, en particular si tiene carácter sistémico, tanto para el resto del sector financiero como para la economía real. La fragilidad, el contagio y los problemas de coordinación de los inversores son ubicuos en el sistema financiero. En segundo lugar, las asimetrías de información en los mercados financieros, que dejan desprotegido al pequeño inversor y pueden hacer que en el mercado se colapse. Al mismo tiempo, los problemas de agencia (conflicto de intereses) entre accionistas y depositantes inducen una asunción excesiva de riesgo, que se ve acrecentada por los mecanismos de garantía y de ayuda a las entidades sistémicas

para evitar su quiebra. El riesgo moral y la selección adversa son fenómenos recurrentes en el sector. Los conflictos de interés son generalizados. En tercer lugar, el poder de mercado de las entidades, dado que muchos sectores bancarios tienden a estar concentrados y existen barreras a la entrada. Finalmente, la racionalidad limitada de los agentes económicos agudiza los ciclos financieros y alimenta las burbujas (Vives, 2010).

Es lógico esperar que se intente reducir la excesiva aceptación del riesgo de las finanzas actuales accionando tres palancas: 1) regulación y supervisión más estricta y extendida a todas las instituciones financieras; 2) disminución de su capacidad de endeudamiento, 3) desconfianza hacia los posibles efectos desestabilizadores de la ingeniería financiera sofisticada (Torrero Mañas, 2008).

La tercera trampa del mercado proviene del proceso de observación de los publicistas de las organizaciones. De acuerdo con Whiten y Byrne (1997), los primates han conseguido desarrollar diversas estrategias sociales que son ventajosas para la supervivencia, recurriendo al uso a conveniencia de comportamientos agonistas o cooperativos, según lo exija la situación, lo que han denominado “inteligencia maquiavélica”. De igual manera, Smith (2005), señala que la inteligencia maquiavélica pudo haber sido el motor que empujó a nuestros antepasados a ir adquiriendo cada vez mayor inteligencia y a hacerse cada vez más aficionados a mudar de opinión, a cerrar tratos, a farolear y a confabularse con otros; por lo cual estima que los seres humanos son mentirosos natos, habiendo desarrollado formas mucho más sofisticadas de disimulo que nuestros parientes primates más cercanos.

Así, la economía actual genera un proceso competitivo real, los oferentes competirán por la preferencia del consumidor y en este sentido, frente a sus requerimientos, lucharán por ofrecerle bienes o servicios a mejores combinaciones de precio y calidad para diferenciar su oferta de la de sus competidores o construirán nuevas necesidades e identidades para su demanda. El objetivo de una empresa será que su oferta en el mercado

sea percibida como más valiosa que otra similar, distanciándose de la homogeneidad, para que resulte la preferida por el consumidor (López Raygada, 2005).

Los publicistas utilizan su inteligencia maquiavélica como una capacidad de manipulación y defraudación en el medio social, y que se manifiesta a través del uso de estrategias de disimulo, mentira y engaño tácticos (Lemos Giráldez, 2005). Pero esta inteligencia maquiavélica sólo tendrá resultado siempre y cuando se pueda identificar las debilidades que poseen los consumidores, de manera grupal e individual, para ser aprovechadas y establecer estrategias publicitarias eficaces a través de técnicas de narrativas (Akerlof & Shiller, 2015) que disminuyan la capacidad racional y se opere de la mayor forma emocional posible.

El Fraude es lo más evidente de lo enunciado y eso se puede apreciar en la gran cantidad de demandas y multas sobre publicidad engañosa.. Existen muchas estrategias de engaño que provocan fraude, por ejemplo, “ofertas de precios más bajos”: Un producto más barato, cuando lo que en realidad se ofrece un producto en un envase más pequeño. O los pague 3 lleve 4 que al detenernos a realizar la operación sencillamente nos damos cuenta de que estamos llevando 4 por el precio de 4.

Por último, se destaca que la obra de George A. Akerlof y Robert J. Shiller, destaca cómo caemos como incautos en las trampas del mercado y ello es un gran aporte al cuestionamiento ético de los contenidos y formas del mercado y la manipulación por parte de diversos de sus actores.

## REFERENCIAS

Akerlof, G. A., & Shiller, R. J. (2015). *La Economía de la manipulación. Cómo caemos como incautos en las trampas del mercado* (Primera ed.). (P. U. Press, Ed., & G. Teruel, Trad.) Nueva Jersey, Estados Unidos: Paidós Empresa.

Ayres, I. (1991). Fair Driving: Gender and Race discrimination in retail car negotiations. *Harvard Law Review*, 104(4), 854.

Ayres, I., & Siegelman, P. (1995). Race and Gender Discrimination in Bargaining for a New Car. *American Economic Review*, 85(3), 304-321.

Burin, M. (2007). *Trabajo y parejas: impacto del desempleo y de la globalización en las relaciones entre los géneros*. Recuperado el 28 de Junio de 2016, de Estudios de Género 2008/09 - 2009/10: [http://xenero.webs.uvigo.es/profesorado/mabel\\_burin/trabajo.pdf](http://xenero.webs.uvigo.es/profesorado/mabel_burin/trabajo.pdf)

Cariola, C., & Lacabana, M. (2001). La metrópoli fragmentada. Caracas entre la pobreza y la globalización. *EURE* (Santiago), 27 (80), 9-32.

Jiménez, M. L., & Tena, O. (2007). *Reflexiones sobre masculinidades y empleo* (Primera ed.). (U. N. México, Ed.) Cuernavaca, Morelos, México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM)/UNAM.

Keynes, J. M. (1931). *Economic Possibilities for Our Grandchildren. Essays in persuasion*. Consultado 12/05/2016 en: <http://www.gutenberg.ca/ebooks/keynes-essaysinpersuasion/keynes-essaysinpersuasion-00-h.html>.

Lemos, S. (2005). Simulación, Engaño y Mentira. *Papeles del Psicólogo*, 26 (92), 57-58.

López, P. S. (2005). El engaño, la confusión y la explotación de la reputación ajena como actos de competencia desleal y como infracciones publicitarias. *Ius Et Veritas*, 15 (31), 41-58.

Llinares, M. C. (2006). Adicción a las compras. *Revista de Análisis Transaccional y Psicología Humanista* (55), 81-101.

Mateus, J. R., & Brassat, D. W. (2002). La globalización: sus efectos y bondades. *Economía y Desarrollo*, 1 (1), 65-77.

Mcluhan, M., & Powers, B. (1989). *The global village: Transformations in world life and media in the 21st Century*. Oxford: Oxford University Press.

Orman, S. (2006). *The 9 steps to Financial Freedom: Practical and Spirirtual Steps So you Can Stop Worrying* (Segunda ed.). New York, Estados Unidos: Crown /Random House.

Postman, N. (1994). *The disappearance of childhood*. New York: Vintage Books.

Quesada, J. (2005). *Manual de Marketing Político*. Madrid, España: Secretaría Ejecutiva de Formación Partido Popular.

Rúa-Ceballos, N. (2006). La globalización del conocimiento científico-tecnológico y su impacto sobre la innovación en los países menos desarrollados. *Revista Tecno Lógicas* (16), 35-57.

Scott, A. (1990). *Ideology and the New Social Movements*. London: Unwin Hyman/Routledge.

Serbin, A. (1997). Globalización y sociedad civil en los procesos de integración. *Nueva Sociedad* (147), 44-55.

Smith, D. (2005). Mentirosos natos. *Mente y Cerebro* (14), 64-69.

Torrero Mañas, A. (2008). *La crisis financiera internacional*.

Instituto Universitario de Análisis, Económico y Social. España: Universidad de Alcalá.

Underhill, P. (1999). *Why we buy: The Science of Shopping* (Primera ed.). (G. 2000, Trad.) New York, Estados Unidos: Simon and Schuster.

Vargas, J. G. (2003). Teoría de la acción colectiva, sociedad civil y los nuevos movimientos sociales en las nuevas formas de gobernalidad en latinoamericana. *Espacio Abierto*, 12 (4), 523-537.

Vives, X. (2010). *La Crisis Financiera y la Regulación*. Occasional Paper OP-179, Universidad de Navarra, IESE Business School, Madrid, España.

Whiten, A. & Byrne, R. (1997). *Machiavellian intelligence II: Extensions and evaluations*. Cambridge University Press.

*La presente publicación fue editada por la Editorial UNIAUTÓNOMA  
en Junio de 2016 durante la rectoría del Dr. Ramsés Vargas Lamadrid*