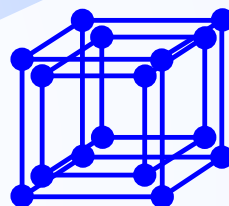


# Gestión y Gerencia

Revista Científica del Decanato Experimental de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"



**Vol. 10 N° 01**  
**ENERO - ABRIL 2016**

**Depósito Legal: pp2007021LA2779**  
**ISSN: 1856-8572**  
**Barquisimeto, Venezuela**

## **GESTIÓN Y GERENCIA**

Es una revista científica adscrita al Centro de Investigación del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, orientada a la publicación de colaboraciones que versen sobre temas relativos a la gestión, la gerencia y las ciencias sociales con especial énfasis en temas económicos, empresariales, sociales y comunitarios. La revista recibe colaboraciones permanentemente y tiene una frecuencia cuatrimestral con números en Abril, Agosto y Diciembre. Nuestro primer volumen fue publicado en Diciembre de 2007 y luego se ha mantenido la periodicidad.

Se autoriza la reproducción siempre que se cite su fuente.  
Revista arbitrada e indexada en: Latindex Catálogo y Revencyt.  
Bases de datos: Dialnet y Cengage Learning

**Depósito Legal:** pp200702LA2779

**ISSN:** 1856-8572

### **Correspondencia**

Revista Gestión y Gerencia

Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”-UCLA-

Calle 8 entre carreras 19 y 20, Edif. Investigación, Postgrado y Extensión del DCEE.  
Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela.

Teléfono: (+58) 251 2591419 / Fax: (+58) 251 2591461

Correos electrónicos: [gestionygerencia@gmail.com](mailto:gestionygerencia@gmail.com) - [cidac@ucla.edu.ve](mailto:cidac@ucla.edu.ve)

Gestión y Gerencia versión digital: <http://www.ucla.edu.ve/dac/gestionygerencia.htm>

### **Distribución**

Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”- UCLA

### **Autoridades Universitarias:**

Francesco Leone - Rector  
Nelly Velázquez - Vicerrectora Académica  
Edgar Alvarado - Vicerrector Administrativo  
Edgar Rodríguez - Secretario General (E)  
Homero Sáenz - Director del CDCHT  
Fernando Sosa - Decano DCEE  
Adelina Colmenárez - Coordinadora de Investigación DCEE

### **Comité Editorial**

Concetta Esposito de Díaz - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela. Directora - Editora Fundadora  
Alberto Mirabal Martínez - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela.  
Luis Sigala Paparella - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela  
Carmen Valdivé Fernández - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela.  
Aurora Anzola Nieves - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela  
Marlene Arangú - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

### **Comité Científico**

Ana Rojas de González - Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela  
Àngels Dasí Coscollar - Universitat de València, España  
Daniel Paravisini - London School of Economics, Reino Unido  
Enrique Medellín - Universidad Nacional Autónoma de México, México  
Fidel León Darder - Universitat de València, España  
Héctor Miranda - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela  
Martín Andonegui - Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela  
Reinaldo Pire - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela  
Sabrina Garbin - Universidad Simón Bolívar, Venezuela  
Zulay Poggi - Universidad Central de Venezuela - CENDES, Venezuela  
José Malavé - Instituto de Estudios Superiores de Administración - IESA, Venezuela

### **Traducción:**

Andrés Trujillo - Inglés  
Héctor Miranda - Portugués

### **Diagramación y diseño web:**

Andrés Trujillo

### **Apoyo Logístico:**

Raiza Tocoa - Administración  
Eglen Corobo - Secretaria

### **Diseño de la portada:**

Miguel Yakarí García

**GESTIÓN Y GERENCIA**  
DCEE-UCLA**CONTENIDO**

Editorial.....	i
<b><u>Artículos</u></b>	
<b>PÉREZ SÁNCHEZ, Juan José</b> Nuevos Fundamentos del Mercado Petrolero, Periodo 2006-2015.....	1
<b>USECHE A., María Cristina - GUERRERO P., Landys - FAJARDO A., Carol</b> Debilidades y Necesidades Administrativas de las Organizaciones Socioproductivas en el Estado Zulia.....	25
<b>ZAPATA ROTUNDO, Gerardo - MIRABAL MARTÍNEZ, Alberto</b> Tamaño de la Organización e Intensidad Administrativa: Relaciones entre Variables.....	47
<b>BRACHO B., Ana - COLMENÁREZ, María Eugenia - HERNÁNDEZ R., Sheila</b> Cumplimiento de Funciones Gerenciales del Microempresario. Caso de Estudio: Empresas Financiadas por Cáritas Diocesana de Barquisimeto.....	64
<b>SILVA ATACHO, Lulú</b> Los Significados de la Derivada en un Proceso de Estudio en la Asignatura Matemática del DAC-UCLA. Estudio de Caso.....	85
<b>Normas para los colaboradores.....</b>	111

**GESTIÓN Y GERENCIA**  
DCEE-UCLA**CONTENT**

Editorial.....	i
<b>Articles</b>	
<b>PÉREZ SÁNCHEZ, Juan José</b> New Oil Market Fundamentals, 2006-2015.....	1
<b>USECHE A., María Cristina - GUERRERO P., Landys - FAJARDO A., Carol</b> Weaknesses and Administrative Requirements of Socioproductive Organizations in Zulia State.....	25
<b>ZAPATA ROTUNDO, Gerardo - MIRABAL MARTÍNEZ, Alberto</b> Organizational Size and Administrative Intensity: Relationships between Variables.....	47
<b>BRACHO B., Ana - COLMENÁREZ, María Eugenia - HERNÁNDEZ R., Sheila</b> Fulfilment of Microentrepreneurs Management Functions. Case Study: Companies Funded by Caritas Diocesana Barquisimeto .....	64
<b>SILVA ATACHO, Lulú</b> The Meanings of the Derivative in a Process Study in the Course of Mathematics DAC-UCLA. Case Study.....	85
<b>Publication Standards</b> .....	111

---

**GESTIÓN Y GERENCIA**  
DCEE-UCLA**CONTEÚDO**

Editorial.....	i
<b>Artigos</b>	
<b>PÉREZ SÁNCHEZ, Juan José</b> Novos Fundamentos do Mercado Petrolero, Periodo 2006-2015.....	1
<b>USECHE A., María Cristina - GUERRERO P., Landys - FAJARDO A., Carol</b> Fraquezas e Requisitos Administrativos das Organizações Socio-Produtivas no Estado de Zulia .....	25
<b>ZAPATA ROTUNDO, Gerardo - MIRABAL MARTÍNEZ, Alberto</b> Tamanho da Organização e Intensidade Administrativa: Relações entre Variáveis.....	47
<b>BRACHO B., Ana - COLMENÁREZ, María Eugenia - HERNÁNDEZ R., Sheila</b> Execução de Funções Administrativas do Microempresario. Caso de Estudo: Empresas Financiadas para Cáritas Diocesana de Barquisimeto .....	64
<b>SILVA ATACHO, Lulú</b> Os Significados da Derivada no Processo de Estudo na Disciplina Matemática do DAC-UCLA. Estudo de Caso.....	85
<b>Diretrizes para colaboradores.....</b>	111

**Editorial**

La difusión de los resultados generados del proceso de investigación ha venido en asenso significativo, no sólo en nuestro decanato sino en toda la universidad. Mirando al pasado vemos con satisfacción los avances alcanzados. No fue y no ha sido fácil, pero en la vida nada es fácil, alcanzar las metas luego de superar obstáculos satisface haber servido para bien. No se contaba con una política de investigación y todo lo que se realizaba al respeto respondía a iniciativas de algunos investigadores conscientes de la importancia de realizar investigación y apoyar a la formación de futuros investigadores así se crea el Centro de Investigaciones Básicas y Aplicadas (CIBA) en 1973 que si bien realizó en sus inicios una actividad investigativa su permanencia perdió fuerza, al final de los años setenta la creación del postgrado para la formación hacia la investigación y en 1992 se inicia la sistematización y la estructura administrativa de la actividad de investigación con la Coordinación de Investigación dentro de la estructura universitaria el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) y así mismo del Centro de Investigación del Decanato.

En esos años en el Centro se apoyaba operativamente a los docentes a través de charlas o de atención personalizada para difundir sus resultados de investigación siendo nuestro lema "*no difundir es usura del conocimiento*". Talleres con organismos paragubernamentales, se firmó convenios para formación de IV y V nivel para profesores, en el extranjero, y la promoción y organización de la Iª Jornada de Investigación del Decanato 1994, para ese entonces de Administración y Contaduría (DAC), desde hace un año cambió identificación a Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales (DCEE).

Las ponencias de esa Iª jornada fueron los primeros insumos para la primera revista del decanato, COMPENDIUM, publicándose sus primeros ejemplares en Julio del año 1995, luego de doce años nace esta revista Gestión y Gerencia y la TEACs.

Esposito de D. C., Perozo, M. y Martínez, R. (2008) señalaban y con toda razón "La difusión de la Ciencia y la Tecnología (C y T) ha venido tomando suma importancia por su utilidad y aplicación actual en todos los campos del desarrollo socioeconómico mundial. .... es primordial, pues se ha venido

---

comprendiendo que la generación del conocimiento es aplicada para satisfacer las necesidades de los usuarios”.(p.46)

Hoy luego de dieciséis años el lema líneas arriba señalado se ha desvanecido, el interés de publicar es cada vez mayor no sólo de nuestros investigadores locales sino nacionales e internacionales. En esta oportunidad, en este volumen, se incluyen cinco artículos uno nacional y cuatro locales de los cuales uno es resultado de la formación de IV nivel lo cual fortalece la formación de relevo.

El primer artículo complementa y reformula ideas vertidas ya en Pérez J. (2014) acá describe las condiciones del mercado petrolero que precedieron al desplome de precios que arrancó en Agosto 2014. Sostiene que el desplome, calificado de sorpresivo, pudo anticiparse. Interesa conocer sus planteamientos y conclusiones.

El segundo describe las debilidades y necesidades administrativas de las organizaciones socio productivas que limitan el desempeño para el desarrollo del régimen de propiedad social comunal en el municipio Maracaibo del estado Zulia.

El tercero plantea como propósito central evaluar la relación entre el tamaño de la organización medida por el número de trabajadores y la variable de diseño organizativo: intensidad administrativa.

El siguiente artículo analiza el cumplimiento de las funciones gerenciales por parte de los microempresarios del Estado Lara, beneficiarios de créditos otorgados por Cáritas Diocesana de Barquisimeto y el último tiene como propósitos interpretar los significados referencial (desde el análisis curricular) y personal del objeto derivada bajo el enfoque de la Teoría de las Situaciones Didácticas de Brousseau (1982) en particular desde lo ontosemiótico.

Por el Comité Editorial

**Concetta Esposito de Díaz**

Directora: Editora

---



*“...Si sabiduría radica en conocer lo vasto de la ignorancia, entonces yo soy bastante sabio, pues soy ignorante experto...”*

**Humberto Fernández Moran (1924-1999)**

Científico venezolano

**NUEVOS FUNDAMENTOS DEL MERCADO PETROLERO,  
PERIODO 2006-2015****Juan José Pérez Sánchez\***

\* Profesor agregado del Departamento de Economía del Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela.

Email: jperesa@gmail.com

**RESUMEN**

Este documento complementa y reformula ideas vertidas en *Cambio de Tendencia en el comportamiento de los Precios del petróleo* (Gestión y Gerencia, 2014, p.p. 26-44). Describe las condiciones del mercado petrolero que precedieron al desplome de precios que arrancó en Agosto 2014. Sostiene que el desplome, calificado de sorpresivo, pudo anticiparse. Poderosos intereses de inversionistas en fuentes energéticas no convencionales (*fracking*), negociaciones bursátiles con barriles ficticios y arraigados prejuicios ideológicos contribuyeron a obnubilar la visión impidiendo adelantar previsiones. La transformación radical del primer importador mundial, EEUU, en primer productor global, es un hecho indiscutible. En esas circunstancias, el mercado ya no responde a los determinantes que rigieron en el período previo. Preocupaciones ambientales de carácter global motivan decisiones de inversión en fuentes renovables, asignación de recursos, determinación de precios, gestando nuevos fundamentos de mercado. Componentes políticos que incidían fuertemente sobre el esquema de precios ceden el paso a elementos estrictamente mercantiles, costos, cuotas de mercado, tecnología.

**Palabras clave:** Precios petróleo, energía renovable, fundamentos de mercado.

**JEL: F4**

Recibido: 20/11/2015

Aprobado: 02/04/2016

---

## NEW OIL MARKET FUNDAMENTALS, 2006-2015

**Juan José Pérez Sánchez\***

\* Professor at Faculty of Economic and Business Sciences of Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: [jperesa@gmail.com](mailto:jperesa@gmail.com)

### ABSTRACT

This document complements and reformulates ideas expressed in “Changing Trend in the Behavior of Oil Prices” (Gestión y Gerencia N° 52: 30-43). Describes conditions in the oil market that preceded the collapse of prices that started in August 2014. It argues that the collapse, described as surprise, could be anticipated. Powerful interests of investors in non-conventional energy sources (fracking), stock negotiations with fictitious oil barrels and rooted ideological prejudices contributed to blur vision hindering overtaking forecasts. The radical transformation of the world's leading importer, the US, into the first global producer, is an indisputable fact. In these circumstances, the market no longer responds to the determinants that governed in the previous period. Environmental concerns of a global nature motivate investment decisions in renewable, resource allocation, pricing, gestating new market fundamentals. Political components that impacted heavily on the pricing scheme give way to strictly commercial elements, costs, market shares, technology.

**Key words:** Oil prices, renewable energy, market fundamentals.

**NOVOS FUNDAMENTOS DO MERCADO PETROLERO,  
PERIODO 2006-2015****Juan José Pérez Sánchez\***

\* Professor da Faculdade de Economia e Negócios da Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: jperesa@gmail.com

**RESUMO**

Este trabalho complementa e reformula idéias da Mudança de Tendência no comportamento dos Preços do petróleo (Gestión y Gerencia N° 52:30-43). Descreve as condições do mercado petrolero que precederam a queda de preços que começou em agosto 2014. Sustenta que a queda, qualificada de surpreendente, pôde se antecipar. Poderosos interesses de investidores em fontes energéticas não convencionais (fracking), negociações no mercado de ações com barris fictícios e arraigados prejuízos ideológicos contribuíram a obscurecer a visão impedindo adiantar previsões. A transformação radical do primeiro importador mundial, EEUU, em primeiro produtor global, é um fato indiscutível. Nessas circunstancias, o mercado já não responde aos determinantes que governaram o período prévio. Preocupações ambientais de caráter global motivam decisões de investimentos em fontes renováveis, designação de recursos, determinação de preços, gestando novos fundamentos de mercado. Componentes políticos que incidiram fortemente sobre o esquema de preços cedem o passo a elementos estritamente mercantis, custos, quotas de mercado, tecnologia.

**Palavras chave:** Preços petróleo, energia renovável, fundamentos do mercado.

## Introducción

Los precios de los principales marcadores de crudo mantienen una pronunciada caída desde Agosto 2014, sin signos de recuperación. Esta tendencia descendente, tras un largo período de auge, tomó por sorpresa a los analistas.

La transnacional petrolera Shell (2008) estimó que para al año 2015 el crecimiento de la producción de petróleo y gas de fácil acceso no alcanzaría la tasa prevista de crecimiento de la demanda, lo que dispararía sustancialmente los precios. Un documento de la OCDE (The Wall Street Journal, 2013) pronosticó precios de \$ 270 por barril en 2020, impulsados por el crecimiento sostenido de la demanda en mercados como India, China y Brasil. El especialista petrolero venezolano, Francisco Monaldi (2012, p. 13), compendia al respecto que:

“El consenso casi unánime de los analistas prevé precios promedio superiores a 125 dólares en los próximos cinco años. Estas proyecciones se basan en la expectativa de un continuado incremento de la demanda de las economías emergentes y en la dificultad de la oferta mundial de petróleo para mantenerse al ritmo de la demanda”.

Al Dulaimi (2015, p. 93) corrobora tal apreciación: “El colapso rápido y repentino no fue previsto por los analistas, empresas, instituciones y fue una gran sorpresa para la mayoría de los analistas del mercado del petróleo, negados a cualquier pronóstico negativo de precios para el año 2015”. Una autoridad en asuntos internacionales, Moisés Naím (2015), va más lejos: “El mundo está a punto de descubrir que la considerable, repentina y absolutamente inesperada bajada actual del precio del crudo podría ser tan perturbadora como esa crisis de 1974” (p. 1).

No es la primera vez que fallan los pronósticos. La historiografía económica da cuenta de múltiples errores de predicción que ha conducido a otros múltiples errores en el diseño y conducción de la política pública y en las estrategias de las grandes corporaciones, ocasionando daños irreparables a las economías de los países productores (Baptista, 2008). Sin embargo, hay razones de suficiente entidad para sospechar que el desplome en ciernes,

no tiene nada de sorprendente, pudo anticiparse (Hamilton, citado por Toro et al, 2015) a la luz de información disponible. No es un “error de pronóstico”. Tal evento parece calzar, más bien, en una estrategia convenientemente estudiada y cuidadosamente ejecutada, para no dejar traslucir la dirección en que avanzaban los planes de emancipación petrolera trazada por la administración Obama en los Estados Unidos, -nuevas tecnologías y nuevos productos- que rivalizarían a mediano plazo con los crudos convencionales, sobre los cuales la OPEP mantiene relativo control. El impulso a los precios altos fue consentido por los principales actores del mercado.

Por distintas razones, todos saldrían beneficiados con los precios en alza. Productores fuera de la OPEP, México, Canadá, Rusia, Noruega e Inglaterra, especialmente Estados Unidos, podían extraer crudos caros, que de otra manera, debido a sus altos costos, quedarían atrapados en el subsuelo. China, segundo consumidor mundial, vería dinamizar su comercio al favorecer el intercambio de manufacturas por hidrocarburos. Los países exportadores, entre ellos los adscritos a la Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP, por razones obvias, disfrutarían ganancias extras.

Por otra parte, la estrategia Norteamericana, encontró sólido apoyo en cierta literatura prejuiciada, parcializada, cobijada en un anti-imperialismo ciego, vestido con ropaje nacionalista, que propagó la versión de “precios altos arrancados a las potencias imperiales”, invirtiendo las explicaciones y eclipsando la gran oleada tecnológica que promueve energías más amigables con el ambiente.

Estadísticas competentes provista por organismos especializados: OPEP, Fondo Monetario Internacional (FMI), Agencia Internacional de Energía (EIA) y Banco Mundial (BM), registraron el aumento sostenido de la producción entre 2006 y 2012, que podría ser visto como "el perro que no ladró", expresión acuñada por Arezki y Blanchard (2016), para referir la ausencia de respuesta del mercado. La hipótesis que adelanta el presente documento para explicar la anomalía es la confluencia de diversas expectativas interrelacionadas: a) la percepción positiva de la OPEP, animada por el paradigma de Hubbert; b) La valoración menospreciada de

---

la producción y de las reservas de esquistos y gas shale que llevó a suponer agotamiento temprano e importancia marginal; c) La estrategia urdida por Estados Unidos en cuanto a boicotear la producción en países del Medio Oriente; d) El ubicuo y desordenado programa de desarrollo de energías limpias, basadas en desarrollos científico y tecnológico en diversas regiones, prácticamente desestimado. Cabe subrayar el inentendible *laissez faire*, *laissez passer* adoptado por la OPEP, frente a un visible lanzamiento de nuevos productos competitivos en “su propio mercado”.

El declive fue precedido por un auge inusitado de precios, en el que concurrieron diversos eventos cuyo examen puede proporcionar pistas que permitan desentrañar lo ocurrido. En estudio previo de quien esto escribe, (Pérez, 2014), se predijo con acierto el cambio en la tendencia de los precios a partir de 2012, basándose en una visión perspectiva del desarrollo de los esquistos y la tecnología del *fracking*. Allí se afirmó que “Se está conformando una nueva realidad de mercado, en la cual convergen intereses de Estados Unidos y los de la OPEP”. Aseveración que debe corregirse. El apunte correcto es: “La convergencia de intereses, que se venía perfilando desde 2005, se desbarata en 2014, cuando ya es un hecho la producción de esquistos a gran escala, y es esa rivalidad, precisamente, la razón por la cual el mercado se torna competitivo”. En el momento de su redacción, se prefiguraba la caída, pero no se sabía de la magnitud de las reservas de crudo no convencional.

En materia de precios el artículo en cuestión parece haber encontrado confirmación, pero adolece de tres omisiones importantes, que aquí se desean subsanar. 1) El papel estelar jugado por Estados Unidos en la configuración de la nueva realidad de mercado; 2) La relación entre especulación bursátil y formación de los precios; y 3) El desarrollo de crudos no convencionales corresponde a los frutos tempranos de la era de la energía renovable. La transición hacia otro tipo de combustibles menos contaminantes comenzó hace varias décadas con desarrollo desigual, se consolida en el siglo XXI y se erige como la apuesta más responsable de sociedad civilizada para enfrentar el calentamiento global.

En el lapso que media entre la redacción del Cambio de Tendencia (diciembre 2013) y el presente documento: “Nuevos fundamentos del mercado” (octubre 2015) han tenido lugar eventos de particular interés para el análisis que se conduce, que conviene destacar. El auge de precios registrado entre 2010 y 2013 difiere de períodos anteriores de alzas (1973-74, 1979-80, 1990-91 y 2003-2008). Las dos primeras crisis de alza de precios se produjeron en un contexto económico que evidenciaba signos de estancamiento y problemas monetarios, que con el incremento de los precios del petróleo se agudizaron y derivaron en las recesiones más profundas de la economía mundial desde la crisis de los años treinta (Balza, 2004; Puyana, 2015). Por otro lado, con excepción del último, los períodos de altos precios que precedieron al actual, estuvieron impulsados por conflictos bélicos: el embargo petrolero como consecuencia de la guerra de Yom Kippur en 1973; el derrocamiento del Sha de Irán en 1979; la guerra del Golfo Pérsico en 1990; la invasión a Irak en 2003. El incremento de precios del petróleo a inicios de 2010, superada la contingencia de la crisis financiera mundial, se produce por primera vez sin que medie un conflicto bélico, y en esta oportunidad además, no se frenó la economía mundial; por el contrario se observaron signos importantes de expansión (Puyana, 2015).

Con el objetivo de poner en evidencia que ha comenzado una época en que el mercado se basa en fundamentos distintos a los que privaron en la fase previa, el presente documento se organiza del siguiente modo: En la sección I se aborda la teoría del agotamiento irremediable del petróleo fósil. La sección II, se discute el papel de la “intromisión” de la especulación financiera en la formación de los precios de los hidrocarburos. La sección III, examina la participación de Estados Unidos en la reconfiguración del mercado y los prejuicios ideológicos que obnubilaron la comprensión de las señales enviadas por los mercados y facilitaron la estrategia de posicionamiento del *fracking*. La sección IV describe las nuevas fuentes energéticas, y la guerra que se libra entre el fracking y el petróleo convencional por la captación de cuotas de mercado, imponiendo una nueva dinámica de precios, basada en los costos. Se reflexiona acerca del envío de otras señales del mercado de difícil percepción, que configuran nuevos fundamentos en pleno desarrollo. Señales que no se envían desde el pasado, sino que expectativas, información que se construye o se deriva



a partir de probables desarrollos o cauces ciertos que se abren a las fuentes energéticas renovables. Ondas que parecen prefigurar el fin de la era del petróleo fósil. Al final, se insertan las conclusiones de rigor.

### **El paradigma del agotamiento irremediable del petróleo**

La teoría del Peak Oil, conocida también como pico petrolero, “cenit petrolero”, o “Pico de Hubbert”, en honor al geólogo norteamericano que la propuso, es una sencilla argumentación de tipo maltusiano. La tasa de consumo en algún momento será superior a la tasa de producción (extracción) de combustibles, debido a las necesidades crecientes de la industria y al aumento constante de la población, por lo tanto, habrán déficits recurrentes de energía (Defeyes, 2001).

El “pico” es una marca en el tiempo en que la humanidad habrá consumido la mitad del petróleo existente, cualquiera que sea esa cantidad es una magnitud finita. Sobre esta presunción la comunidad científica asumió el paradigma del agotamiento del recurso y, tal como establece la teoría económica, dedujo que por escasez del bien, los precios subirían de manera indetenible. Aunque no es parte esencial de su corpus teórico, los seguidores de la tesis del agotamiento supusieron correctamente que primero se secarían los yacimientos de bajo costo y fácil extracción, y que luego se emprendería la búsqueda en lechos rocosos, profundidades marinas, regiones polares y otras áreas de difícil acceso. Es decir, ocurrido el pico, procedería la explotación de crudos caros.

Inicialmente el pico se estableció en  $1998 \pm 8$  años. En revisión posterior se ubicó en  $2006 \pm 6$  años con auxilio de geólogos y matemáticos. Estudios especializados, entre ellos uno ordenado por el Congreso de los Estados Unidos (GAO, 2007), lanzaron un alerta apocalíptico: de mantenerse la tasa de extracción de crudo, en ausencia de fuentes suplidoras de energía, quedarían reservas para 40,5 años. Cifras de British Petroleum (2002), compartidas por OPEP (2006), corregidas en 2012 y difundidas por internet pretendieron ser más precisas. Contando a partir del año 2006, con base en el indicador Reservas/Producción, la duración, medida en años, de las reservas para algunos países sería: USA 13,5, Europa 7,3, Medio Oriente 86,6 y Venezuela 77 (sin incluir la Faja del Orinoco). Esos números sirvieron

de soporte a las proyecciones positivas de precios, sabida la infructuosa búsqueda de sustitutos energéticos eficientes. Sirvieron de soporte también a encendidas proclamas nacionalistas que anuncian invasiones y conflagraciones bélicas por “ponerle la mano” a reservas cada vez más escasas. La conclusión no pudo ser más clara: la época de precios bajos llegaba a su fin.

La contundencia de las cifras abonadas unida a la certeza que comenzaba una tendencia ascendente de los precios, desató un caudal de respuestas y cautelosas previsiones. Reforzó en el seno de la OPEP viejos argumentos que glorificaban lo no renovable por encima de lo renovable y soltó la rienda a una postura falsamente conservacionista que justifica recortes en el bombeo, “con el fin de cuidar el futuro”. Pero también desató fuerzas impensadas.

Recursos cuantiosos fueron destinados a investigación para enfrentar el desafío del cénit petrolero a corto, mediano y largo plazo. De hecho, en 2006, el gobierno de los Estados Unidos publicó el documento titulado “Hydrogen Posture Plan” (disponible en la web) donde diseña posibles escenarios para la tecnología del hidrógeno y la transformación del mercado. Allí se estima que para el año 2015 comenzará la fase de penetración del mercado por estas tecnologías. Casi sin excepción, las grandes corporaciones petroleras se ajustaron al nuevo patrón. Desde la Chevron hasta Sunoco, se transforman en corporaciones energéticas (Naveda y Cadenas, 2009:44). En resumen, la humanidad no se cruzó de brazos en cuanto a poner correctivos al calentamiento global y al agotamiento del petróleo. Curiosamente, la OPEP mantuvo un papel pasivo, interesada más que todo en altos precios por compromisos fiscales (Maldonado, 2009; Puyana, 2015).

Los recortes en el bombeo y los precios altos, abrieron la puerta a la tecnología de fracturación hidráulica (*fracking*), impulsada por Estados Unidos, México y Canadá al respecto, (véase Travieso, 2013; Pérez, 2014; Toro, 2015, Revenga, 2015). Al hacerse más competitivo el mercado, y relativamente menos escaso el recurso, los precios frenaron su carrera alcista, tal como establece la teoría económica. La política de precios

desplegada por la OPEP basada en ese supuesto, que se aborda en la siguiente sección, se vio afectada también.

### **.Los precios en el mercado petrolero y la especulación bursátil**

En este apartado se desea mostrar que el mercado del petróleo, gas y carbón ha mutado de una fijación de precios por un cártel dominante (OPEP) a las sencillas pero inescapables leyes de un mercado mucho más amplio, diverso, vigoroso, con regulaciones ambientales y en expansión inusitada.

La literatura especializada identifica diversos factores determinantes del precio internacional, unos que influyen en la oferta y demanda física de crudos (tecnologías de extracción, factores geopolíticos, fuentes alternativas de energía, expectativas de los agentes), el papel de la OPEP y las implicaciones de un mercado financiero petrolero. Estos determinantes y su participación en los cambios en la cotización internacional del crudo han cambiado en el tiempo (Kilian, 2010), con lo cual cada coyuntura de precios se presta a explicaciones diferentes.

Rodríguez (2015), distingue tres regímenes de administración de precios a lo largo del tiempo. Estos no son necesariamente sistemas formales con reglas explícitas, sino más bien entendimientos mutuos entre los principales actores para manejar la volatilidad inherente al mercado. Un primer régimen con influencia decisiva de las Siete Hermanas, conformado por: Standard Oil (Exxon) de Estados Unidos; Royal Dutch Shell (Gran Bretaña y Holanda); Anglo Persian Oil Company, conocida luego como British Petroleum; Standard Oil of New York (Mobil); Standard Oil of California (Chevron); Gulf Oil Corporation; y Texaco), que manejaban en condiciones de monopolio del negocio petrolero. El segundo régimen de administración de precios fue mucho más breve, extendiéndose desde 1974 a 1985. Un tercero, que aquí interesa detallar, toma lugar luego del colapso de los precios en 1986 y ha ido evolucionando hasta el presente.

Dejando de lado la discusión si la OPEP es o no un cártel (al respecto, véase Balza, 2004), cabe resaltar que sus acciones, encaminadas a restringir la competencia pactando precios y consensuando techos de

producción (cuotas), no siempre alcanzó su objetivo, prueba de ello es la persistente volatilidad. Después de los recortes de 1996-1998 y de 2001-2002, que hicieron repuntar los precios a niveles superiores a los precedentes, pareció que la OPEP había dado con la fórmula mágica para estabilizar el precio. El riesgo siempre presente de un desplome de precios debido a temores de contracción o desaceleración en las grandes economías (demanda) de los países industrializados, sería conjurado con ajustes de la oferta, cortes, mantenimiento o aumento del bombeo, según fuera el caso. En 2008, el precio del petróleo bajó de 130 a 30 dólares y la OPEP fue muy disciplinada porque en 4 meses recortó 4 millones de barriles diarios. Todos los países asumieron el recorte y se pueden ver los resultados porque se logró estabilizar el precio (Mommer, 2012).

Los analistas dejaron de lado el estudio de la demanda de combustible. Hasta el año 2035, supusieron, estaría garantizada por el crecimiento económico sostenido de dos países: China y la India según proyecciones Shell (2008); OPEP (2012, p. 63) y de la EIA (2013). El precio mínimo se correspondería con los costos de producción en las peores condiciones más una ganancia normal, cuya referencia, cuestiones de azar geológico, es Estados Unidos (al respecto, véase Baptista, 2010; Mendoza, 2010; Pérez, 2014).

Ahora bien, la política volumétrica, administración del bombeo, de la OPEP, que fue exitosa entre 1997 y 2009, estaba condenada a agotarse en sí misma, por cuanto fomentaba, sin proponérselo, la producción de sustitutos energéticos con precios competitivos. Combustibles producidos fuera del cártel, sin sujeción a cuotas de mercado y con genuinos riesgos de sobreoferta.

La política de la OPEP además de calzar con la estrategia norteamericana de sustituir importaciones, permite llevar al mercado crudos “caros”, producción marginal desde los años 90, como complemento del mercado global. Esos crudos permanecieron “al margen” precisamente, porque los costos que implican convertirlos en crudos liviano y dulce, según los requerimientos de los consumidores, sólo podrían soportarse con una estructura de precios distinta a la vigente en décadas anteriores (Mendoza,

2010). Ya en 2007 se podía hablar con propiedad de una nueva matriz energética, debido a la importancia de los esquistos.

La expansión de la oferta, provocada por el incremento de la producción de EEUU, debió debilitar los precios entre 2005 y 2010, tal como sostiene la teoría económica, pero tal evento no ocurrió; por el contrario, los precios se fortalecieron. Giusti (2010) llama la atención sobre esta singularidad: El ascenso enigmático de los precios durante 2009 (de 35 \$/B a 80 \$/B), en medio de una profunda recesión, estando la cobertura de inventarios en altos niveles y con más de 100 millones de barriles en inventarios flotantes, demuestra un cambio fundamental en la psicología del mercado. Las razones que subyacen tras la elevación del precio de los combustibles han sido objeto de controversia. Controversia que continúa en un mundo politizado tratando de encontrar un responsable de los estragos de los precios altos sobre las naciones menos favorecidas por la naturaleza.

Cuando los precios superaron el umbral de los 140\$/barril, se avivó el debate. ¿Quién es responsable de la inflación mundial? Inteligentemente, Estados Unidos, ocultó sus propósitos y dejó que la OPEP reclamara “su mérito” en defensa de precios justos para un recurso no renovable. La organización se defendió trasladando la acusación a la especulación bursátil. El secretario general del cártel, Abdalá el Badri, sostuvo: “El precio no tiene nada que ver con una escasez de petróleo. Hay un montón de petróleo en el mercado. Es a raíz de la especulación y la OPEP no puede controlar la especulación”. (Thompson financial, citado por elEconomista.es, 2008). El secretario estadounidense de energía, Samuel Bodman, salió en defensa de los corredores de bolsa: “El capital financiero está siguiendo el ascenso del mercado, no lo está liderando” (citado por Naveda y Cadenas, 2009, p. 61). Tales opiniones dejan en entredicho el papel de la especulación bursátil en el incremento de los precios, asunto que se aborda a continuación.

Siguiendo la secuencia de regímenes de administración de precios sugerida por Rodríguez (2015), después de 1986, el mercado petrolero consta de dos partes. Un primer mercado de barriles físicos donde los países productores a través de sus empresas nacionales son los vendedores y las grandes

compañías petroleras y los *traders* son los compradores. Los precios en este mercado se establecen con base en crudos marcadores tales como Brent, Oman/Dubai o West Texas Intermediate. Un segundo mercado de crudos marcadores que tiene una base física mucho más reducida y comprende el mercado *spot* y de futuros que se transa en ciertas bolsas internacionales (NYMEX, ICE). Este segundo mercado forma los precios que el primer mercado toma como referencia en sus fórmulas de precio. Los volúmenes transados en los mercados financieros exceden en un orden de magnitud los volúmenes físicos, por ejemplo en 2010 el promedio de los volúmenes transados en NYMEX y ICE fue del orden de 950 millones de barriles diarios mientras la producción mundial era de 83.3 millones de barriles diarios, mmbd.

Sin consignar la fuente, el autor en comento, Rodríguez (2015, p. 5), afirma que

“la gran mayoría de estudios publicados coinciden en que este es un efecto de corto plazo que no persiste ante variaciones sostenidas en el balance de oferta y demanda. Se tiene así un mecanismo de retroalimentación en que el mercado de futuros sirve para formar el precio del mercado físico y éste a su vez influencia el mercado de futuros”.

Este razonamiento confunde efectos con causas. El petróleo que se está vendiendo todavía no existe. Es simplemente un contrato, un papel que garantiza una compra en el futuro. Por lo tanto, el precio no lo pueden fijar las condiciones actuales del mercado, sino las expectativas sobre el eventual desenvolvimiento del mercado.

Probablemente, los corredores de bolsa, intermediarios y fondos de cobertura aumentaron su presencia debido al retroceso temporal de los mercados de valores como consecuencia de la crisis financiera (Al Dulaimi, 2014). Los capitales migraron hacia la especulación financiera porque las tasas de interés en USA eran muy bajas y encontraron refugio seguro en futuros petroleros, convencidos que los precios aumentarían razonablemente, efecto de la aceptación del “pico” no su causa. Esta “razonable certeza” condujo a otro error de apreciación, de gran significado.

De acuerdo con el paradigma del agotamiento, la fortaleza económica de una nación petrolera se medirá por la magnitud de reservas que logre atesorar; no por su nivel de producción. Esta cosmovisión, asidero del reclamo “Venezuela, potencia energética mundial”, induce a error que pudieron evitarse

Información dispensada por la EIA asegura que en los países OPEP están localizadas 84% de las reservas. En esas circunstancias, la acción concertada de la OPEP, sería la clave para comprender la dinámica de los precios. Esta ingenua referencia, ampliamente divulgada, creída por muchos observadores, supone un estado estacionario de la tecnología ajeno a la realidad, no toma en cuenta la proliferación de fuentes energéticas alternativas y desconoce el importante papel jugado por los Estados Unidos en la re- configuración del mercado. Materia que se aborda en el siguiente apartado.

### **El papel de los Estados Unidos en la reconfiguración del mercado**

Para explicar la estrategia a largo plazo asumida por los EEUU, conviene citar en extenso a Hernández y Martínez (2013) y luego estructurar el argumento con ayuda de otros aportes. En referencia al contexto energético mundial futuro, escriben:

“Desde el año 2005, el G8 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y Rusia) se planteó un conjunto de acciones que dieron origen a un nuevo esquema energético mundial (recogido en el llamado *Informe Hirst, 2007*). Dicho esquema contempla, entre otras, la seguridad energética de sus miembros (independencia de la importaciones de hidrocarburos), la eficiencia energética (menor consumo), utilización de fósiles más limpios ambientalmente (léase gas, “eliminación” del motor a combustión interna), captura del CO2 (efecto invernadero) e involucrar a otros países emergentes en la consecución de estos objetivos (China, India, México, Brasil y Sur África)”.

Más adelante, la misma fuente agrega:

“Lo que está sucediendo hoy en día en el manejo energético mundial, no es producto del azar, sino de toda una estrategia establecida hace 8 años. Es así como aparecen nuevas fuentes de energía, se exploran otras, países que se transforman en exportadores netos de energía, es decir, hay un cambio (sin retorno) en el esquema energético mundial que va a regir el mundo a partir del primer cuarto del siglo XXI, y cuyo aspecto central es la pérdida de la supremacía del petróleo, la cual será cedida al gas natural, por ser este el fósil más amigable al ambiente” (p. 19).

Hallazgos empíricos confirman que Estados Unidos viene sustituyendo importaciones por producción propia desde 2005, pero la estrategia utilizada para alcanzar ese objetivo permanece bajo penumbra. En parte porque corresponde a secretos de Estado y en parte por la naturaleza impredecible de los desarrollos tecnológicos y las innovaciones. Con el propósito de hacerla inteligible, apúntese que Estados Unidos reúne tres condiciones: gran productor, gran importador, gran consumidor. En 2004, se situaba como 3er productor, 1er importador en el ranking mundial (el Congreso norteamericano prohibió las exportaciones por razones de seguridad nacional, luego del embargo petrolero de 1973). Consume 1 de cada 4 barriles extraídos en el mundo, números que muestran su importancia. A finales de 2014 se colocó a la cabeza, supero a los demás países con 11 mmbd, luego de convertirse en primer productor mundial de gas natural en 2010 (Informe de Bank of American Corp., citado por El Correo del Orinoco, 2014).

La desapercibida estrategia USA extravió el juicio de algunos analistas porque contradice creencias arraigadas en la retórica anti-imperialista y porque se aparta de la lógica mercantil de cualquier importador. Tales prejuicios impidieron ver, como apostillara el Premio Nobel Gary Baker (2003), que “A Estados Unidos le convendría fomentar una mayor exportación de Irak porque ello contribuiría a bajar el precio. Por el contrario, desde el fin de la Guerra del Golfo, Estados Unidos ha insistido en que la comunidad internacional restrinja la producción petrolera de Irak”.

Sin tener competencia ni conocimientos suficientes para abordar asunto tan complejo, hay que convenir que imponer sanciones, restringiendo



exportaciones hasta el extremo de destruir instalaciones, constituye una reducción forzosa de oferta, con similar efecto a las reducciones programadas de la OPEP. Bloqueos a las exportaciones frenaron la producción en Irak, Libia y Egipto, más tarde en Siria e Irán, con respaldo de las Naciones Unidas.

Las acciones señaladas en el párrafo anterior pueden verse como parte de un conjunto mayor. “La dependencia del petróleo es una de las más serias amenazas para la seguridad y la economía de Estados Unidos”, aseguró el presidente Obama en la toma de posesión en 2009. “La dependencia del petróleo no sólo financia a dictadores, facilita la proliferación nuclear e inyecta recursos hacia ambos lados de la guerra contra el terrorismo” en alusión a la dependencia del petróleo de países como Irán y Venezuela. Además, “deja a los ciudadanos a merced de los altibajos en el precio de la gasolina, inhibe la innovación y compromete nuestra habilidad de competir”.

Las acciones y medidas en pro de la independencia energética combinan logros parciales y éxitos espectaculares. La energía nuclear, el etanol y otros sustitutos, no han logrado imponerse como fuentes eficientes, debido a costos elevados y alto riesgo asociado. Pero son indiscutibles los logros en extracción de crudos pesados, perforación en aguas profundas, pizarra bituminosa y el gas shale, gas de esquistos o lutitas, sin mencionar las energías renovables. La EIA (2004) estimó que la explotación de pizarras bituminosas y crudos no convencionales serán económicamente viables, si los precios del barril pisaban los 105 dólares. Apenas diez años más tarde, la consultora Rystad Energy (2014), estimó que los costos marginales para el petróleo de esquisto estarían entre USD 40/b y USD 65/b, mientras que los de arenas bituminosas estarían entre USD 50 /b y USD 85/b. Esta reducción sustancial coloca un techo al precio del barril y despoja a la OPEP de la función rectora en la fijación de precios.

## **El nuevo orden energético global**

La sociedad global se encuentra en transición energética. Término éste que comenzó a utilizarse para designar una tendencia que pretende ir hacia un modelo energético 100% renovable. Es necesario decir que las energías alternativas no son una invención del siglo XXI, su utilización proviene de

antaño; sin embargo, la necesidad de sostener el ambiente y afrontar la crisis energética ha llevado a acelerar el uso de las tecnologías para la utilización de tales energías, sobre todo en países industrializados. La disminución de la emisión de gases de efecto invernadero, la descarbonización de la matriz energética y la sustitución de combustibles fósiles por energías amigables, son parte de la agenda global, que parece gozar de amplio consenso para ser aprobada en la próxima Conferencia sobre Cambio Climático, París, diciembre 2015.

No sólo se trata de construir un nuevo orden. Desde otro ángulo, se advierte que el paradigma del agotamiento perdió vigencia. Del informe de la EIA de 2013, con 730 páginas, relacionado con el petróleo en lutitas, González (2013), extrae las siguientes cifras de interés: Se incrementa notablemente el número de países (41), cuencas sedimentarias (95) y formaciones geológicas (137) donde se encuentran estos recursos. Así, el volumen de recursos de hidrocarburos en estas formaciones se ha incrementado sustancialmente. Las reservas técnicas de gas natural en lutitas llegan a 7.299 billones de pies cúbicos (1012 o trillones en inglés - tcf), recordando que las de gas natural “convencional” son de 6.614 tcf, y las de petróleo en lutitas a 345 millardos (109) de barriles, recordando que las “convencionales” de los países industrializados son de solo 238,3 millardos de barriles y el total mundial “convencional” es de 1.668,9 millardos de barriles.”

En materia de precios, las acciones emprendidas por la OPEP, liderada por Arabia Saudita, a partir de noviembre de 2014, parecen encajar dentro del nuevo paradigma de abundancia y surgimiento de un nuevo orden energético. La decisión de mantener su nivel de producción a pesar de la debilidad de los precios, parece indicar la apertura a un nuevo régimen de administración de precios donde la OPEP ya no será el productor residual ni el primero en recortar producción.

Para entender por qué toma Arabia Saudita esta decisión que rompe con sus esquemas tradicionales, conviene consignar que la producción de Estados Unidos, después de casi cuatro décadas de contracción, comienza a expandirse rápidamente a partir de 2008 y crece en más de 4,4 millones

de barriles diarios o un 65% en ese lapso. (BP, 2015). Sólo en 2014 la producción creció en 1,2 millones de barriles diarios o un 16,2%, lo que constituye un record histórico y convierte a los Estados Unidos en el primer productor mundial. Este acelerado incremento se debe casi en su totalidad al petróleo de lutitas (*shale oil*).

De acuerdo con Rodríguez (2015), hay tres características del petróleo de lutitas que lo diferencian de los petróleos convencionales. Primero su desarrollo es muy rápido, en el caso de petróleos convencionales el plazo entre el inicio de las perforaciones y la producción comercial se mide en años, típicamente entre 3 y 7 años. Para los petróleos de lutitas este período es de menos de seis meses. Segundo, a la par del tiempo, el costo de un pozo en un yacimiento de lutitas es una fracción del costo de un pozo costa afuera u otros petróleos convencionales. Tercero, su rápido agotamiento, los yacimientos convencionales tienen inicialmente una declinación de 5% a 8% anual y su producción se extiende por unos 25 años; en cambio los yacimientos de lutitas declinan entre 60% y 90% en el primer año, lo que obliga a perforar continuamente para mantener el nivel de producción. La combinación de avances y estandarización de la tecnología, disponibilidad de financiamiento, rápida entrada en producción, bajo costo por pozo y acelerada declinación han hecho que la producción de lutitas se haya convertido casi en un proceso industrial, tipo línea de ensamblaje, que puede ajustarse mucho más ágilmente a las fluctuaciones del mercado que la producción convencional (p. 5).

Con esta decisión se instala un nuevo régimen de administración de precios, basado en el costo marginal, régimen donde la OPEP no será ya el productor marginal, aunque sí colaborará con reducciones de producción si éstas son apoyadas por los productores fuera de la OPEP. Las reducciones progresivas en los costos del petróleo de lutitas, que para 2015 exceden el 25%, y la facilidad de ajustar su nivel de producción impondrán un techo a los precios a mediano plazo. Al bajar los costos, cederá el piso de precios, fluctuando en una banda que Revenga (2015) denomina, *efecto delfín*, como el pez, salta para volver a sumergirse, en un estanque que merma el nivel del agua.

En el nuevo orden energético no sólo se libra una guerra entre el fracking y los crudos convencionales. Participa en la contienda muchos desarrollos tecnológicos económicamente viables, favorecidos institucionalmente, apoyados por los ambientalistas, y que avanzan en el propósito de descarbonizar la energía. Incorpora: hidratos de metano, fisión nuclear, energía eólica, solar, geotérmica, superconductividad, celdas de combustibles y biomasa. Automóviles híbridos, eléctricos, de aire comprimido, a agua, cambian el paradigma del motor de combustión interna. Barcos a vela, captura de CO<sub>2</sub>, celdas solares en rollos, energía genética, nanoenergía, piezoelectricidad, son otros componentes de la nueva matriz tecnológica en escena.

China reporta grandes inversiones en plantas nucleares pese al accidente de Fukushima en 2011; 26 reactores en construcción, y con decenas de proyectos adicionales previstos para la próxima década (Davis y Hausman, 2015). Japón anuncia el desarrollo de los hidratos de metano (Hernández, 2013). Con lo cual se amplía la oferta energética considerablemente.

Finalmente, debe advertirse que los precios del petróleo hoy están sujetos a una poderosa fuente de presión a la baja: la expectativa de que la economía mundial se reestructurará en respuesta a las preocupaciones sobre el cambio climático. Los esfuerzos actuales para frenar el calentamiento global pueden no tener mucho acicate hoy, pero en el largo plazo, el hecho de que los combustibles fósiles son los principales contribuyentes al aumento de dióxido de carbono en la atmósfera, hará que políticos e inversionistas adopten medidas. No corresponde a la sensatez descartar que ya se tenga un sustituto eficiente al petróleo, de bajo costo y mínimo daño ambiental, que aguarda por el momento adecuado de su lanzamiento.

Esto conduce a lo que el economista alemán Hans-Werner Sinn ha llamado "The Green Paradox". La posibilidad de que el uso de combustibles fósiles sea restringido dentro de poco tiempo crea un poderoso incentivo a productores para vender lo más que puedan, antes que entren en vigor las regulaciones. Esta lógica podría estar detrás de la respuesta de Arabia Saudita a la caída de los precios del petróleo al rechazar los llamados de la OPEP de recortar la producción.

---

## Conclusiones

Los argumentos elaborados en las páginas precedentes parecen tener suficiente sustento para respaldar las siguientes afirmaciones:

- Se suspende o retrasa en el tiempo la ocurrencia del denominado Pico de Hubbert.
- El incremento de la producción de petróleo de esquistos, contradice la teoría del agotamiento irremediable del petróleo y el ascenso ilimitado de los precios a futuro.
- El mercado bursátil parece no ser la causa eficiente del auge de precios registrado en la década pasada, sino su efecto.
- En busca de una solución alternativa al agotamiento de los yacimientos, la humanidad abre las puertas a nuevos desarrollos tecnológicos.
- El declive de precios iniciado en 2014 que convulsiona al mundo, corresponde a sobreoferta de productos energéticos, y hace más competitivo el mercado.
- Los esfuerzos por impulsar las energías limpias, amigables con el ambiente, ganan peso en la matriz energética configurando un nuevo orden con nuevos actores y nuevos productos.
- La energía basada en petróleo fósil parece condenada a su extinción, aunque no sea definible el momento preciso.

## Referencias bibliográficas

- Al Dulaimi, Haidar (2015). The Collapse of Crude Oil Prices: ¿Cyclical Evolution or market Manipulation? *Economic Insights-Trends & Challenges*, 66(4), 89-96.
- Arroyo, Mercedes (2008). *Nuevas fuentes de energía para un futuro sostenible ¿petróleo caro o protección del medio?* X Coloquio

- Internacional de Geocrítica. Barcelona, España. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/143.htm>. (Consulta: 2015, Mayo 12).
- Baker, Gary (2003). "La Guerra contra Irak no es por petróleo". *Ilustración Liberal* N° 15. Mayo 2003. Disponible en <http://www.ilustracionliberal.com/15/> (Consulta: 2014, Diciembre 10).
- Balza, Ronald (2004). "OPEP: Historia y Literatura" en *Temas de Coyuntura*, No. 50, IIES UCAB, pp. 21-53.
- Baptista, Asdrúbal (2008). *Itinerario por la Economía Política*. Academia Nacional de Ciencias Económicas. Caracas. Ediciones IESA.
- Baptista, Asdrúbal (2010). *Teoría Económica del Capitalismo Rentístico*. Ediciones del BCV. Clásicos del Pensamiento Económico Contemporáneo. Caracas.
- BP. British Petroleum (2002) Statistical Review of World Energy 2002. Disponible en [www.bp.com](http://www.bp.com) (Consulta: 2014, Julio 07)
- BP. British Petroleum (2015) Statistical Review of World Energy 2014. Disponible en [www.bp.com](http://www.bp.com). (Consulta: 2015, Agosto 29).
- Davis, Lucas, and Catherine Hausman (2015). "El poder del átomo: la energía nuclear ha salido del laboratorio y es ahora una tecnología madura, pero enfrenta importantes obstáculos." *Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial* Vol.52. N° 4 pp.18-19.
- Defeyes, Kenneth. (2001). *El pico de Hubbert; la inminente escasez de petróleo*. Princenton University (Press).
- El Correo del Orinoco (2014, 7 de julio). EEUU se convierte en el mayor productor de petróleo, según Bank American Corp. Sección Economía.
- EIEconomista.es (2015). Portal electrónico. "Reunión en Yeda será a nivel de jefes de Estado, anuncia la OPEP". Disponible en: <http://www.eieconomista.es//593038>. (Consulta: 2014, Agosto 15).

- EIA (2004). Energy Information Administration. Annual Energy Outlook 2004 with Projections to 2025. Disponible en: <http://www.eia.gov/forecasts/archive/aeo04/demand.html> (Consulta: 2014, Octubre 10).
- Feldstein, Martín (2014). *El impacto geopolítico del petróleo barato*. <http://www.project-syndicate.org/commentary/oil-prices-geopolitical-stability-by-martin-feldstein-2014-11/spanish#xHKGbx6Si8pu41IY.99>
- GAO (2007). Reporte to Congressional Requersters. *Petróleo Crudo. La incertidumbre acerca de la oferta futura de petróleo*. [www.gao.gov/new.items/d07283.pdf](http://www.gao.gov/new.items/d07283.pdf) (Consulta: Abril, 2015).
- Giusti, Luis (2003). *Hubbert o Cornucopia*. ABC de la Semana. Edición <http://www.abcdelasemana.com/2010/12/16/hubbert-o-cornucopia/>. (Consulta: 2014, Agosto 24).
- Giusti, Luis (2012). Estados Unidos, la nueva frontera petrolera. Diario El Nacional, Siete Días, p.6, domingo 29 de enero de 2012.
- Hernández, Nelson (2013). Hidratos de Metano. Canadá abandona y Japón continúa. Disponible en: <http://gerenciayenergia.blogspot.com/2013/05/hidratos-de-metano-canada-abandona-y.html> [Consulta: 2014, Octubre 03].
- Hernández, Nelson y Juan Martínez (2013). "Venezuela en el contexto mundial energético futuro". (Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat). *Propuestas sobre desarrollo energético de Venezuela*. 18-23. Caracas. Libro Interacadémico.
- Indexmundi (2012). Producción de petróleo, Estados Unidos. Disponible en: [http://www.indexmundi.com/es/estados\\_unidos/petroleo\\_produccion.html](http://www.indexmundi.com/es/estados_unidos/petroleo_produccion.html) (Consulta: 2014. Octubre 24).
- Kilian, Lutz. 2010. "Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market." *American Economic Review*, 99(3): 53-69.

- Maldonado, Fabio (2009). "Hacia una periodización de la historia económica de la OPEP (1960-2009)". *Actualidad Contable FACES* Año 12 N° 18, Enero-Junio 2009. Mérida. Venezuela (54-72).
- Mendoza, Carlos (2009). Situación actual y perspectivas del mercado petrolero mundial. Disponible en <http://petroleovenezolano.blogspot.com/2009/12/situacion-actual-y-perspectivas-del.html>. (Consulta: Abril, 2015).
- Monaldi, Francisco (2012). "La industria petrolera venezolana, una nueva oportunidad histórica". *Debates IESA*. Vol. XVII, N° 2, abril-junio. pp. 10-17.
- Mommer, Bernard (2012, 2 de octubre). Sistema de cuotas de la OPEP está realmente débil. Diario *El Nacional*, Caracas.
- Naveda, Estela; Daniel Cadenas (2009). *Esta vez sí se j... Venezuela*. Caracas. Editorial Libros marcados.
- Náim, Moisés (2015, 13 de marzo). Tres sorpresas del petróleo barato. Diario El País. España. Sección Internacional.
- OPEP (2007). Organización de Países Exportadores de Petróleo. "World oil Outlook" 2006. Disponible en: <http://www.opec.org/opec>.
- Revenge, Rafael (2015). El petróleo: el efecto delfín en acción. Disponible en: <http://abra360.blogspot.com/2015/03/> (Consulta: el 20-04-2015).
- Rystad Energy (2014). "Don't Expect a Significant in US Shale Production Growth". Disponible en: <http://www.rystadenergy.com/AboutUs/NewsCenter/Press>. (Consulta: Junio, 2015).
- Ryly, Javier; Jesús Delgado (2012). *Cambios estructurales en el mercado petrolero global (1965-2009). Un análisis a través del comportamiento cíclico del precio del petróleo*. Revista BCV. Vol. XXV, N° 1, Caracas, enero-junio 2011, pp. 115-155.
- Rodríguez, Luis (2015). El cambio de paradigma de la OPEP que tomó a Venezuela por sorpresa. Prodavinci. Friday, May 1st, 2015.



---

Shell Royal Dutch (2013). “Escenarios Energéticos Shell en 2050. Document Shell International BV.

The Wall Street Journal (2013), “*OECD: Oil Prices Could Reach \$150-\$270 By 2020*”. Updated March 6, 2013. Disponible en: <http://www.wsj.com/articles/SB10001>. (Consulta: 2014, Noviembre 01).

Toro, Jorge; Aarón Garavito; David López; Enrique Montes (2015). “*El Choque petrolero y sus implicaciones en la economía colombiana*”. Borradores de Economía, Número 906, año 2015. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/borrador-906>. (Consulta: 2015, Septiembre 02).

Toro, Alfredo (2015, 27 de mayo). La lucha contra el petróleo de lutitas. Diario el Universal. Caracas..

Travieso, Fernando (2013, 13 de enero). “Nueva Geopolítica de la Energía”. Ecodesarrollo y Hábitat. Diario *Tal Cual*, pág. 20.

**DEBILIDADES Y NECESIDADES ADMINISTRATIVAS DE LAS ORGANIZACIONES SOCIOPRODUCTIVAS EN EL ESTADO ZULIA**

**María Cristina Useche Aguirre\* - Landys José Guerrero Peña\*\*  
Carol Fajardo Añez\*\*\***

\* Economista. Magíster en Gerencia de Empresas, mención Mercadeo. Doctora en Ciencias Económicas. Investigadora. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CONDES) y del Centro de Estudios de la Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Docente Titular de la Universidad del Zulia. Venezuela. Email: mariauseche@yahoo.es

\*\* Licenciado en Ciencias Políticas y Licenciado en Filosofía. Estudiante de la Maestría en Ciencias para el Desarrollo Estratégico, mención Gestión de Políticas Públicas. Docente del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo. Email: landysg@yahoo.com

\*\*\* Licenciada en Administración. Magíster en Gerencia de Empresas, mención Mercadeo. Especialista en Docencia para la Educación Superior. Diplomada en Metodología de la Investigación y Docencia para la Educación Superior. Investigadora del CONDES y del Centro de Estudios de la Empresa de la FCES de la Universidad del Zulia. Email: carolfajardoanez@gmail.com

**RESUMEN**

El objeto del presente trabajo fue describir las debilidades y necesidades administrativas de las organizaciones socioproductivas que limitan el desempeño para el desarrollo del régimen de propiedad social comunal en el municipio Maracaibo del estado Zulia. En tal sentido, se implementó un tipo de investigación descriptiva en relación a las características internas de las empresas que permitiesen abordar tanto las debilidades como las necesidades en la gerencia, para ello se usaron dos técnicas de recolección de datos, en primera instancia se aplicó una entrevista abierta y posteriormente la encuesta, usando un cuestionario estructurado. La población estuvo conformada por 202 organizaciones socioproductivas en el municipio Maracaibo del estado Zulia, siendo los agentes informantes los propietarios y/o encargados de las mencionadas organizaciones. Se concluye que la falta de conocimientos en el área administrativa ha predominado entre las debilidades y se ha hecho hincapié en la necesidad de ampliar los conocimientos financieros para poder tomar decisiones ante cambios del entorno y desarrollar un conjunto de competencias administrativas acorde al sistema económico comunal para superar las limitaciones.

**Palabras clave:** Debilidades administrativas, necesidades administrativas, competencias administrativas, organizaciones socioproductivas, sistema económico comunal.

**JEL:** L2; R1

Recibido: 10/11/2015

Aprobado: 28/03/2016

\*Resultados preliminares del Proyecto de Investigación financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CONDES), titulado: Capacidad Gerencial de las Organizaciones Empresariales y Socioproductivas para impulsar el Sistema Económico Comunal en el Municipio Maracaibo del Estado Zulia y adscrito al Centro de Estudios de la Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia.

**WEAKNESSES AND ADMINISTRATIVE REQUIREMENTS OF  
SOCIOPRODUCTIVE ORGANIZATIONS IN ZULIA STATE****María Cristina Useche Aguirre\* - Landys José Guerrero Peña\*\*  
Carol Fajardo Añez\*\*\***

\* Economist. Master in Business Management, Marketing mention. PhD in Economics. Researcher. Council of Scientific and Humanistic Development (CONDES) and the Centre for Business Studies of the Faculty of Economics and Social Sciences of the Universidad del Zulia. Teaching Lecturer at the Universidad del Zulia.  
Email: mariauseche@yahoo.es

\*\* BA in Political Science and Bachelor of Philosophy. Student of the Master of Science for Strategic Development, Public Policy Management mention. Professor at the University Institute of Technology Maracaibo.  
Email: landysg@yahoo.com

\*\*\* BA in Business Administration . Master in Business Management, Marketing mention. Specialist Teaching for Higher Education. Diploma in Research Methodology and Teaching for Higher Education. Researcher at CONDES and the Centre for Business Studies of the FCES Universidad del Zulia.  
Email: carolfajardoanez@gmail.com

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to describe the administrative weaknesses and needs of the socioproductive organizations that limit the development of the performance for the development of communal social property regime in Maracaibo, Zulia state. In this regard, it was necessary to implement a kind of descriptive research regarding the internal characteristics of firms that would allow tackling both the weaknesses and needs in management, for this were used two techniques of data collection, In the first instance an open interview and then the survey was conducted using a structured questionnaire. The population consisted of 202 socioproductive organizations in Maracaibo, Zulia state, where the reporting agents was owners and / or managers of these organizations. It is concluded that the lack of knowledge in administration has prevailed among the weaknesses and has emphasized the need to extend financial knowledge and develop a set of administrative competences according to the communal economic system to overcome constraints.

**Keywords:** Administrative weaknesses, administrative needs, competence administrative, socioproductive organizations, community economic system.

## FRAQUEZAS E REQUISITOS ADMINISTRATIVOS DAS ORGANIZAÇÕES SOCIO-PRODUTIVAS NO ESTADO DE ZULIA

**María Cristina Useche Aguirre\* - Landys José Guerrero Peña\*\*  
Carol Fajardo Añez\*\*\***

\* Economista. Mestre em Gestão de Negócios, menção Marketing. Doutora em Economia. Pesquisadora. Conselho de Desenvolvimento Científico e Humanístico (CONDES) e do Centro de Estudos de Negócios da Faculdade de Economia e Ciências Sociais da Universidad del Zulia. Professor titular da Universidad del Zulia, Venezuela. Email: mariauseche@yahoo.es

\*\* Licenciado em Ciência Política e Licenciado em Filosofia. Aluno do Mestrado em Ciência para o Desenvolvimento Estratégico, menção Gestão de Políticas Públicas. Professor no Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo, Venezuela. Email: landysg@yahoo.com

\*\*\* Licenciada em Administração de Empresas. Mestre em Gestão de Negócios, menção Marketing. Especialista em Ensino para a Educação Superior. Diploma em Metodologia da Pesquisa e Ensino para a Educação Superior. Pesquisadora no CONDES e Centro de Estudos de Negócios da FCES na Universidad del Zulia, Venezuela. Email: carolfajardoanez@gmail.com

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi descrever as fraquezas e necessidades administrativas, das organizações sócio-produtivas, que limitam o desempenho para o desenvolvimento do regime de propriedade social comunal no município Maracaibo do estado de Zulia. Nesse sentido foi implementado um tipo de investigação descritiva, de acordo às características internas das empresas, que permitissem se aproximar tanto as fraquezas como às necessidades da gerencia. Foram utilizadas duas técnicas de coleta de dados, em primeira instancia uma entrevista aberta e posteriormente uma pesquisa usando um questionário estruturado. A população esteve conformada por 202 organizações sócio-produtivas no município Maracaibo do estado de Zulia, sendo os agentes informantes os proprietários e/ou os encarregados das mencionadas organizações. Conclui-se que a falta de conhecimento na área administrativa tem predominado entre as fraquezas e se tem feito ênfase na necessidade de aumentar os conhecimentos financeiros para poder tomar decisões ante as mudanças do entorno e desenvolver um conjunto de competências administrativas acorde ao sistema econômico comunal para superar as limitações.

**Palavras chave:** Fraquezas administrativas, necessidades administrativas, competências administrativas, organizações sócio-produtivas, sistema econômico comunal.

## **Introducción**

La economía venezolana desde finales del año 2015 experimenta grandes cambios y contracciones fiscales, monetarios y cambiarios que impactan de manera directa e indirecta diversos sectores nacionales (empresarial, industrial, agrícola, alimentario, turístico, entre otros), generando una crisis económica en el país, lo cual amerita una reestructuración del sistema económico, mediante la implementación, por parte del ejecutivo nacional, de estrategias contenidas en el decreto 2.184 que dicta el Estado de emergencia económica en todo el país.

En ese marco, explica Medina (2016) que se ha iniciado un proceso para dinamizar la economía nacional, a través de la aplicación de políticas económicas por parte del ejecutivo nacional. Durante la instalación del Sistema Estandarizado de Compras Públicas, el presidente Nicolás Maduro (Ministerio del Poder Popular de Planificación, 2016) señaló que el país se encuentra en pleno despliegue para enfrentar el momento económico con la activación de una nueva mentalidad productiva, dirigida a solucionar problemas viejos y nuevos, con fórmulas modernas que permitan desactivar el modelo dependiente de la renta petrolera.

Ser un país rentista no es lo único que afecta a Venezuela, hay otros factores que debilitan su economía constantemente como los altos niveles de inflación, problemas de distribución de productos de consumo final, lentitud en la adjudicación de divisas para importar materia prima, burocracia en los procesos aduaneros que retrasan la importación de bienes básicos y finales, entre otros. Esta información ha sido publicada en los índices que elaboran el Banco Mundial, la Organización de Cooperación Económica y Desarrollo, trading Económicas y otras firmas internacionales. Esta situación “tiene su origen principal en la expansión monetaria excesiva debido fundamentalmente a la monetización del déficit fiscal; es decir, a la impresión de dinero inorgánico” (Vera, 2016, p. 8).

En tal sentido, se han comenzado a establecer acuerdos entre empresas y el gobierno nacional, buscando alternativas de producción, distribución y comercialización que se adapten a las comunidades y que satisfagan las

necesidades colectivas de los ciudadanos, impulsando el emprendimiento de las organizaciones socioproductivas, promoviendo las relaciones sociales e intercambio, tanto de bienes y servicios, de saberes y conocimientos dentro de la parroquia, con el apoyo de los consejos comunales y/o demás entes gubernamentales a los que le competen, buscando activar a la economía comunal, como lo establece la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2012).

El sistema económico comunal se fundamenta en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Asamblea de la República Bolivariana de Venezuela, 1999), en los artículos 70, 118, 184, 299 y 308, respectivamente, se demarca la participación del pueblo en la gestión colectiva basada en la solidaridad, la reciprocidad y la complementariedad. Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo Simón Bolívar (2007-2013) (Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información de la República Bolivariana de Venezuela, 2008) y el Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2013) estipulan un paradigma económico endógeno, mediante la coexistencia de empresas del Estado, empresas privadas, empresas mixtas, entre otras, a partir de nuevas relaciones de producción.

En esos documentos legales se establecen las nuevas relaciones de producción para "(...) facilitar respuestas estructurales a necesidades colectivas que, en su conjunto y con el correr del tiempo se han posicionado como deficiencias crónicas de nuestra sociedad" (Tenorio, 2011, p.16), así como superar los desequilibrios territoriales predominantes; para dar formalidad a dicha propuesta se creó la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010), la cual desarrolla el soporte normativo del sistema económico comunal y concibe a las organizaciones socioproductivas como:

unidades de producción constituidas por las instancias del Poder Popular, el Poder Público o por acuerdo entre ambos, con objetivos e intereses comunes, orientadas a la satisfacción

de necesidades colectivas, mediante una economía basada en la producción, transformación, distribución, intercambio y consumo de bienes y servicios, así como de saberes y conocimientos, en las cuales el trabajo tiene significado propio, auténtico; sin ningún tipo de discriminación (p.14).

En el quehacer cotidiano, los propietarios y encargados de las organizaciones socioproductivas han acudido a sus experiencias previas e intuiciones para generar ganancias económicas y mantener en funcionamiento la actividad económica asumida, por lo que han aprendido según Urino y Col (2015):

un conjunto de conocimientos, procedimientos, destrezas y actitudes combinadas e integradas en la acción, necesarias para garantizar una adecuada dirección de los procesos sustantivos a nivel de base. Ello ha implicado la formación de habilidades y hábitos para resolver los problemas esenciales de manera activa, independiente y creadora (p.25).

En tal sentido, y transcurridos cinco años desde la aprobación de la normativa legal y ante la crisis económica declarada gubernamentalmente, se considera relevante describir las debilidades y necesidades administrativas de las organizaciones socioproductivas que limitan el desempeño de las mismas, así como el desarrollo del sistema económico comunal en el municipio Maracaibo del estado Zulia.

### **Metodología de la investigación**

Para ello, fue necesario implementar un tipo de investigación descriptiva en relación a las características internas de las organizaciones socioproductivas que permitiesen abordar tanto las debilidades como las necesidades administrativas de las organizaciones socioproductivas.

Para determinar la población se acudió a los consejos comuales en el municipio Maracaibo, sin embargo, ellos no tienen un registro formal de la cantidad de organizaciones socioproductivas que se desempeñan en sus parroquias. Ante esta situación se acudió a la técnica muestral no probabilística intencional, mediante tres criterios para seleccionar a las

organizaciones que formaron parte de la misma: 1) organizaciones con infraestructura física en las zonas comerciales o de mayor concentración empresarial; 2) organizaciones que tuviesen un carácter formal, es decir, registradas ante el Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), y 3) que la figura empresarial correspondiese a alguna del artículo 10 de la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010) y dado que se podían abordar en su totalidad, se empleó el censo poblacional.

Basado en esos criterios, la población estuvo conformada por 202 organizaciones socioproductivas en el municipio Maracaibo, predominaron las unidades productivas familiares en el desarrollo de actividades de comercialización de productos de consumo final y servicios, por ser las actividades económicas predominantes en esas parroquias. En el cuadro No. 1 se pueden observar las parroquias, así como la cantidad de organizaciones que formaron parte de esta investigación, en las parroquias abordadas del municipio Maracaibo del estado Zulia.

### **Cuadro 1. Población de la Investigación**

<b>Parroquia</b>	<b>Cantidad Organizaciones Socioproductivas</b>
San José: Sector Las Cabimas	15
Cristo de Aranza	08
Concepción	12
Idelfonso Vásquez	02
Chinququirá	118
Juana de Ávila	15
Coquivacoa	18
Sector Catatumbo Internacional Parroquia Ricaurte	8
Bolívar	6
<b>Total Organizaciones Socioproductivas</b>	<b>202</b>

Fuente: Elaboración propia



Para la recolección de datos se usaron dos técnicas: en primera instancia, se aplicó una entrevista abierta, centrada en la vinculación entre las organizaciones socioproductivas y los consejos comunales y/o entes institucionales que apoyasen el desempeño económico comunal. Posteriormente, se empleó la encuesta usando un cuestionario estructurado con escala de Lickert, el cual fue validado por expertos y se midió su confiabilidad, mediante una prueba piloto y luego se aplicó el alpha de Crombach, obteniendo 0.95, alta confiabilidad. Los instrumentos se aplicaron a los propietarios o encargados de las organizaciones socioproductivas. Los datos fueron agrupados y cuantificados, mediante la estadística descriptiva y presentados en el siguiente apartado.

### **Debilidades administrativas**

Las debilidades administrativas son las características internas que podrían inhibir o restringir el desempeño de las organizaciones socioproductivas. Para Lamb y col (2011) al examinar las debilidades internas se debe hacer énfasis en los recursos de la organización, capacidad de comercialización, entre otros, buscando aquellas áreas donde las actuaciones de la organización sean deficientes; es decir, se pudieran considerar dentro de las deficiencias las instalaciones obsoletas, dirección estratégica deficiente, falta de investigación, limitada línea de productos en relación a los competidores, imagen de marca, reputación débil y limitaciones en la cadena comercial, entre otros.

De forma complementaria, Borello (2007) concibe a las debilidades como aquellas características de la empresa que constituyen obstáculos internos al logro de los objetivos, entre los cuales se pueden mencionar: recursos y capacidades escasos, resistencia al cambio y baja motivación del personal.

En correspondencia con la percepción de los anteriores autores, Chiavenato (2001) se refiere a las debilidades administrativas, como:

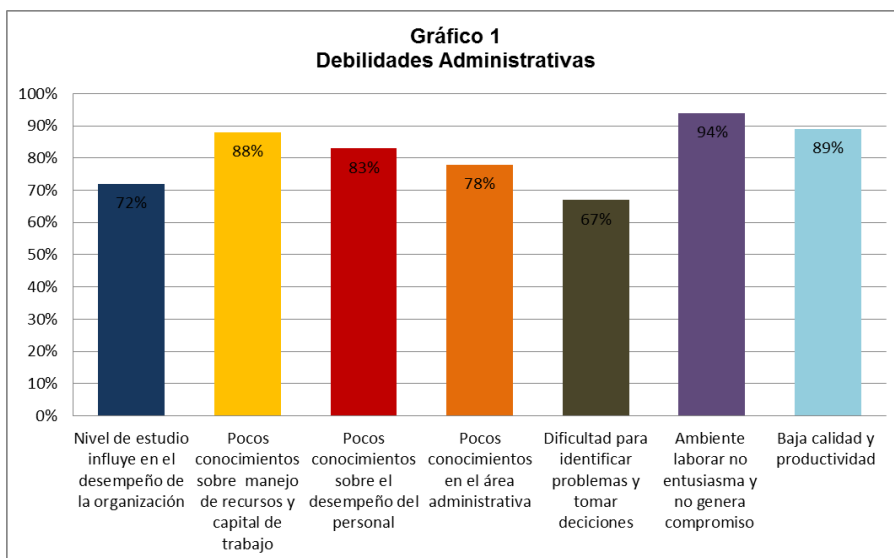
todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que tiene la empresa y que constituyen barreras para conseguir una evolución favorable. Incluyen aspectos relativos al servicio

que brinda, cuestiones financieras, de marketing, organizativos, concernientes al control, etc (p.7).

Basado en las posturas anteriores se puede afirmar que toda empresa posee debilidades que limitan el logro de las metas establecidas y las organizaciones socioproductivas no escapan a limitaciones, obstáculos y restricciones que afectan el desempeño económico en el estado Zulia.

En tal sentido, se detectó como indicador predominante la carencia ambiente laboral (94%) entusiasta y de compromiso, lo que conduce a un bajo nivel motivacional y esfuerzos para lograr las metas establecidas (gráfico No. 1). Esa característica ambiental incide negativamente en el dominio y manejo de los recursos materiales y financieros; aunadamente, las personas encargadas o dueños (88%) de esas organizaciones manifestaron carencia de conocimientos administrativos sobre eso, lo que conlleva a un manejo errado de los recursos y capital de trabajo y generan una baja calidad y productividad (89%).

### Gráfico 1. Debilidades Administrativas



Fuente: Elaboración propia.

Otra debilidad detectada fue el nivel educativo, predominando los estudios básicos, ello influye negativamente en el desempeño de la organización (72%), así mismo, 78% manifestó que carecen de conocimientos administrativos, otros con 83% expresaron que poseen pocos conocimientos sobre el desempeño del personal, y 67% tienen dificultades para identificar problemas y tomar decisiones, lo cual afecta las capacidades y habilidades administrativas en pro del crecimiento económico y competitivo en las comunidades.

Estos resultados apoyan la posición de Torres (2002) sobre la importancia de la formación profesional, pues el descubrir y desarrollar las aptitudes humanas, productivas y satisfactorias, mejoran las aptitudes individuales para comprender individual y colectivamente el trabajo e incluir en el medio social.

A pesar de no poseer estudios formales, los propietarios de las organizaciones socioproductivas han logrado el progreso de sus negocios, experimentando en sus rutinas organizativas y prácticas de trabajo (Ahuja y Lampert, 2001), así como: aprender haciendo (Minniti y Bygrave, 2001), el aprendizaje por ensayo y error y la improvisación (Moorman y Miner, 1998), y aunque no todos los esfuerzos han sido exitosos, se mantienen activos y respondiendo a las demandas del entorno.

Sin embargo, no son suficiente sus esfuerzos, pues en este tipo de organizaciones siguen prevaleciendo los intereses de sobrevivencia de una gerencia media que identifica el mantenimiento del poder en la organización, con limitaciones a los cambios que trae la comercialización y producción social (Alonso, 2007).

### **Necesidades administrativas**

Como se pudo evidenciar en el apartado anterior, la principal carencia de las organizaciones socioproductivas es el conocimiento en el ámbito administrativo, y por tanto, necesidad primordial es la ampliación y profundización de conocimientos en esa disciplina, por lo que resulta conveniente la capacitación administrativa, ya que proporciona las

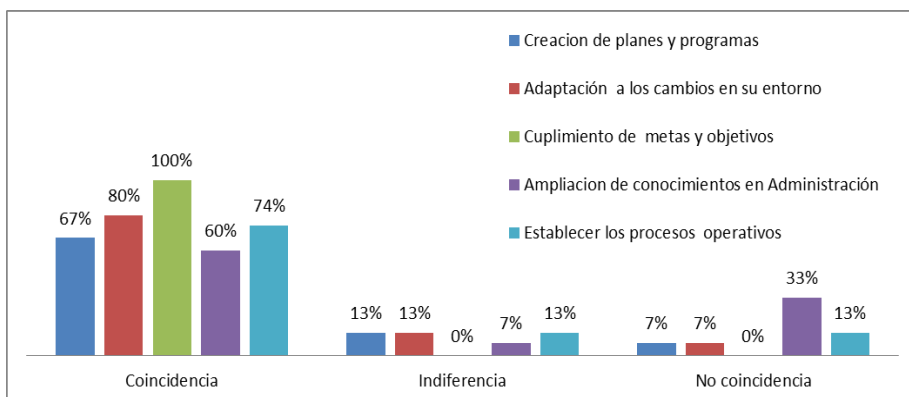
herramientas para mejorar la productividad de las organizaciones, así mismo permite crear alternativas de generación de ingresos. Con esto, se fortalece el talento humano, pues la formación centra la atención en la potencialidad y en las estrategias más efectivas, a fin de mejorar la competitividad, por lo tanto se necesitan personas preparadas, que dominen técnicas de mercadeo, procesos administrativos, nuevas tecnologías, entre otros, para lograr el éxito.

En cuanto a las necesidades administrativas, Chiavenato (2004) expresa que la gerencia se refiere a las organizaciones que efectúan actividades de planificación, organización, dirección y control, a objeto de utilizar sus recursos humanos, físicos y financieros para alcanzar objetivos, comúnmente relacionados con beneficios económicos.

Al respecto, los resultados demuestran que 100% manifestó necesidad de capacitarse en el área administrativa e hicieron énfasis en ampliar conocimientos para solicitar financiamiento público o privado en instituciones financieras, y un 84% manifestó necesidades en el ámbito financiero, requieren identificar dónde y cómo invertir, bien sea en su mismo segmento de mercado o en segmentos de mercado semejantes.

De manera específica, el Gráfico 2 permite observar, en términos porcentuales, tres tendencias: de coincidencia, de indiferencia y no coincidencia sobre los tipos de necesidades administrativas. En términos generales, predominó la tendencia de coincidencia de los cinco aspectos consultados, a saber: el 100% de los agentes informantes manifestaron la necesidad de alcanzar los objetivos y metas establecidas; así mismo coinciden 80% que necesitan aprender a adaptarse a los cambios en el entorno.

## Gráfico 2. Tipo de Necesidades Administrativas



Fuente: Elaboración propia.

Desde el punto de vista operativo, 74% concuerda en la importancia de organizar los procesos que ejecutan en las organizaciones socioproductivas y 67% coincidieron en la importante de crear planes y direccionar de la inversión hacia segmentos rentables; siendo de coincidencia también que la ampliación de los conocimientos en el área administrativa para tomar decisiones es de relevancia, cuando el 60% de los propietarios o encargados así lo manifestaron.

Aunque de los resultados emane la necesidad de formación administrativa y financiera, Añez y Melean (2011, p.17) consideran que debe haber una formación más compleja de tipo: “socio-política y técnico dirigido a los trabajadores a fin de propiciar la alternativa social, y por ende, las organizaciones socioproductivas se convertirían en el vehículo de transformación de las relaciones sociales de producción”.

La aceptación de las necesidades indican tres aspectos relevantes: en primer lugar, fortaleza sobre las convicciones de lo necesario y lo conveniente; segundo, sinceridad sobre los objetivos de la organización en el largo plazo, y tercero, claridad sobre el poder que tiene el entorno sobre sus acciones. Los dos primeros aspectos pueden considerarse como impulsores de la voluntad del propietario para que la organización prospere;

y el último, referente al entono, puede ser visto tanto como limitante que impulsador económico comunal, dependiendo del comportamiento de los actores sociales y económicos.

### **Incidencia de las debilidades y necesidades administrativas en el sistema económico comunal en el estado Zulia**

Las debilidades y necesidades administrativas antes presentadas son limitaciones para que esas organizaciones socioproductivas impulsen el sistema económico comunal en el marco del desarrollo endógeno, pues no responden en términos generales a las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010), a saber:

El no poseer competencias administrativas limita el cumplimiento del artículo 24, referidas a las obligaciones de las organizaciones socioproductivas, pues no han desarrollado un modelo de gestión basado en el aprendizaje autóctono, y tampoco han diseñado planes económicos en pro del desarrollo local, coartando de acuerdo a Utria (2002, p. 249) las “fuerzas desencadenantes de las mejores energías y potenciales individuales y colectivas de los respectivos pueblos, los cuales generalmente permanecen ocultas y anestesiadas por la abyección que lleva aparejada el subdesarrollo”.

De igual forma, la falta de conocimientos administrativos también confina la transparencia de estructura de costos/precios, ya que de acuerdo a Bateman y Snell (1999), y Koontz (1984) no se pueden aumentar la precisión de los datos de desempeño y se pierde la capacidad para la toma de decisiones, así como la contrastación de los logros y las metas financieras establecidas, entre otros, reduciendo la capacidad de competencia de las organizaciones.

Así como se detectó falta de conocimientos, también se descubrió falta de vinculación con los consejos comunales y entes parroquiales, ello tampoco permite tener una visión precisa de las necesidades de la comunidad, y por tanto, no promocionan actividades socioproductivas surgidas de la misma.

Ello indica que no valoran la relevancia de su rol, como actores sociales de esa gran aventura humana de participación, transformación y progreso de ellos, por ellos y para ellos, ya que, son quienes tienen la potestad y el accionar hacia mejores espacios, posiciones y situaciones sociales (Utria, 2002).

Cada una de las organizaciones en estudio ha sido creada de forma individual y sin ningún tipo de vinculación con entes comunales, regionales y/o nacionales y realizan actividades económicas básicas, destacándose la comercialización de bienes de consumo al detal, por tanto atienden de forma directa a las necesidades de la población parroquial.

Estas organizaciones saben que existen consejos comunales y creen que su conformación sólo tiene fines políticos y sociales, y aunadamente el 100% desconoce que la integración entre ellos conlleva a la construcción del sistema económico comunal, que incentive la participación y colaboración de todos, coartando la constitución de sistemas alternativos de intercambio solidario (artículos 40,41,42 concerniente a los deberes de los integrantes de la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal)(Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010) que pretenden: la coordinación de negociación armónica para la reciprocidad; el intercambio de saberes, conocimientos, bienes y servicios de calidad, la reducción de los costos de las transacciones asociadas a los participantes, entre otros aspectos.

Así como los agentes informantes desconocen la importancia de su integración con otras entidades comunales, el 100% tampoco tiene conocimiento sobre Ley que rige el sistema económico comunitario, por lo que desconocen sus obligaciones sobre rendición de cuentas, contraloría social, demostración de manejo eficaz de recursos y activos de propiedad colectiva (artículo 33 de la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal) (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010).

Como se mencionó anteriormente, las debilidades sobre conocimientos administrativos, aunado al desconocimiento legal se convierten en impedimentos para crear las fases del ciclo comunal productivo, acorde al

artículo 57 de la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010), pues carecen de un saber conocer para el establecimiento de un diagnóstico económico, la construcción de etapas de un plan administrativo, que les permita monitorear el uso racional de los recursos, materiales y equipos acorde a los presupuestos establecidos.

Si bien son importantes las carencias antes mencionadas tanto desde el punto de vista administrativo como normativo, también resulta importante destacar que en las entrevistas los agentes informantes usaron un lenguaje cotidiano, focalizado en su negocio y no en correspondencia con el artículo 5 de la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010, Pp.11-12), el cual rige los principios y valores socialistas de: “democracia participativa y protagónica, interés colectivo, propiedad social, equidad, justicia, igualdad social, complementariedad, primacía de los intereses colectivos, diversidad cultural, defensa de los derechos humanos, corresponsabilidad (...)”, entre otros.

Por lo que, se puede aseverar que los propietarios y/o encargados de esas organizaciones socioprodutivas no han internalizado el carácter del poder popular para alcanzar el desarrollo humano integral, sostenible y sustentable que emana la normativa legal y bajo el cual se deben regir todas las organizaciones que se encuentren insertas en ese sistema económico.

Por otra parte, la expresión oral es una forma en que los propietarios y/o encargados transmiten sus principios y valores; en este caso, las entrevistas abiertas no reflejaron un vocabulario en correspondencia al artículo 24 sobre el espíritu emprendedor solidario, la cultura del trabajo colectivo, ni al desarrollo humano integral, de la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010). De modo que, el no transmitir sus principios y valores oralmente puede considerarse como una limitante para conformar una identidad propia, que se aleje de herencias administrativas ya deslegitimadas, debiendo superarse según Fernández (2012):



tres grandes debilidades que se hacen evidentes desde el mismo momento en que la organización llega a cuestionar la necesidad de un cambio sustancial en la forma de gestionar: 1) la debilidad para iniciar un tránsito efectivo hacia la verdadera socialización del conocimiento y la toma de decisiones; 2) la debilidad para encontrar un modo de actuación que sea congruente con el paradigma de la complejidad y capaz de responder ante las divergencias culturales que existen entre la organización, los distintos grupos sociales y el resto de micro-ambientes con los que se interrelaciona, y 3) la debilidad para desprenderse de la racionalidad técnico-científica, con la cual se inhibe la construcción de la ciudadanía organizacional sustentada en la inclusión participativa (p.3).

Lo expuesto, anteriormente evidencia la urgencia de superar las debilidades identificadas de manera colectiva y ello implica focalizar el esfuerzo de los consejos comunales en la integración corresponsable de esas organizaciones en la construcción de redes económicas endógenas desde lo local, municipal y nacional. Mientras que para atender las necesidades administrativas se presenta una propuesta de competencias en el siguiente apartado.

### **Competencias administrativas para superar las limitaciones**

El modelo de competencias que impera en la actualidad en el ámbito académico y empresarial, responde a problemas específicos que experimenta la economía venezolana, en el caso de las organizaciones socioproductivas, puesto que, se detectaron debilidades y necesidades específicas que afectan el desempeño de las mismas en su entorno inmediato y el desarrollo de la naturaleza para la cual fueron constituidas. Es por ello que el aprendizaje y el desarrollo de competencias administrativas se ha formado en el transcurso de su historia, por lo que, sus aciertos y desaciertos se han experimentado en cada etapa de sus rutinas organizacionales (Carattoli, 2013). Sin embargo, el impulso que el gobierno venezolano está dando al sistema económico comunal, las obligan a integrar, construir y reconfigurar competencias administrativas para ajustarse a las oportunidades y enfrentar los obstáculos y limitaciones

presentes en el entorno económico venezolano de alto dinamismo, conflicto y contradicciones.

Según Tobón (2013), las competencias son concebidas como procesos complejos que las personas ponen en acción y actuación, para resolver problemas y realizar actividades de la vida cotidiana, del contexto laboral o profesional, aportando la construcción y transformación de la realidad. Complementariamente, Pimienta (2012) afirma que una competencia es un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, procedimientos, actitudes y valores, puesto que, durante el desempeño, precisamente todo eso es lo que activa una competencia en un sujeto.

Coincidiendo con Tobón, Pimienta y García (2010) explican que las competencias son actuaciones integrales para identificar, analizar y resolver problemas del contextos en distintos escenarios integrando el saber ser (actitudes y valores), el saber conocer (conceptos y teorías) y el saber hacer (habilidades procedimentales y técnicas).

De modo que, las competencias son actuaciones integrales del sujeto, conformadas por conocimientos procedentes del saber conocer; habilidades, adquiridas en el saber hacer, así como, actitudes y valores, como: integridad, libertad, respeto y, procedentes del saber ser, es decir, en un contexto ético (Pimienta, 2012).

En tal sentido, resulta propicio el desarrollo de competencias administrativas para superar las debilidades, atender las necesidades y preparar a las organizaciones socioproductivas a abrir espacios, generar procesos autóctonos en términos de integración, cooperación y participación socioeconómica comunal:

- 1) Identifica oportunidades del mercado para evaluar la conveniencia de inversión, mediante una actitud reflexiva y crítica frente a su entorno social y profesional;
- 2) Conoce alternativas de fuentes de financiamiento públicos y/o privadas que otorguen recursos retornables y no retornables para diversificar los

bienes que se ofrecen a la comunidad, mediante la búsqueda de información de reinversión social oportuna, razonable y confiable;

3) Organiza y moviliza recursos para incrementar la calidad y productividad, promoviendo el uso racional de los recursos, mediante una planificación estratégica, democrática y participativa;

4) Actualiza continuamente los procesos para alcanzar los objetivos establecidos y responde a los cambios del entorno mediante el óptimo funcionamiento de la organización de acuerdo a la normativa legal;

5) Fortalece los vínculos de las organizaciones socioproductivas con las comunidades organizadas, consejos comunales, expresiones del poder popular, público y organizaciones del sector privado, para fomentar la producción, justa distribución e intercambio, el consumo de bienes y servicios, así como articularse en red con otras organizaciones socioproductivas, orientados a satisfacer las necesidades colectivas.

Indudablemente, la vinculación entre el sector universitario (docencia - investigación - extensión), organizaciones socioeconómicas y representaciones sociales (consejos comunales), entes gubernamentales, entre otros, se muestra imperante para que se integren todos los actores sociales comunales, bien sean, estudiantes, docentes, voceros comunales, propietarios de organizaciones, representantes locales, entre otros y cada quien participe dejando sus espacios individuales y creando un espacio conjunto que tiene un mismo fin, la generación y progreso de la sociedad comunitaria parroquial, municipal y estatal.

## **Conclusiones**

A pesar del saber hacer de las organizaciones socioproductivas desde el pragmatismo, todavía tienen un largo camino que recorrer para superar un conjunto de limitaciones y desarrollar el sistema económico comunal, permitiendo la producción, distribución, intercambio y consumo de bienes, servicios y conocimientos, en pro de las necesidades sociales de una forma participativa.

Las organizaciones socioproductivas no están preparadas administrativamente para conducir la economía comunitaria, por lo que no pueden considerarse como bastiones de desarrollo endógeno en la región. Todavía en el municipio Maracaibo no es posible pretender que esas organizaciones generen un tejido productivo, cuando su gerencia no ha internalizado el esfuerzo y trabajo en conjunto para gestar la economía popular, crear la integración de redes productivas y estimular el crecimiento productivo basado en la inclusión social.

Resulta importantes destacar que, aunado a la incorporación de competencias y a pesar de que no han sido considerados claves como debilidades ni necesidades, es importante la construcción de capacidades tecnológicas para transformar rutinas de trabajo, a partir de procesos de aprendizaje formales e informales y coadyuven a fortalecer sus competencias y mejorar procesos, implementar cambios organizacionales, así como innovar en nuevas formas de vinculación con el mercado comunal y formarlos a partir de los basamentos legales de acuerdo a la naturaleza de las organizaciones en cuestión.

Para crear el sistema de economía comunitaria se requiere de la constante capacitación sociopolítica y técnica, tanto de los actores universitarios, económicos como políticos que participan en el mismo, para superar las debilidades y atender las necesidades descritas en pro de relaciones sociales de producción en conjunto con los consejos comunales y cada una personas que viven en las comunidades.

Se considera necesario que los voceros de los consejos comunales sean actores activos y se establezcan una relación entre el desarrollo social y económico endógeno, donde los principios de democracia participativa y protagónica, eficiencia, solidaridad, cooperación, no solo sean un discurso político o una normativa asentada como hasta ahora ha sido en las parroquias y municipio abordado en el estado Zulia.

Aunado a la falta de articulación entre los consejos comunales y las organizaciones socioproductivas, también se evidenció otra, de tipo académica, conformando una desvinculación triangular. Dado que las

instituciones universitarias que desarrollan los Programas Nacionales de Formación (PNF) tampoco forman parte del desarrollo económico comunitario en las limitaciones territoriales que conforman la investigación; por lo que la inserción universitaria resulta de gran relevancia, no como institución, sino como actores sociales para que sistematicen los saberes organizacionales y creen un sistema de comercialización autóctono parroquial y municipal, de ser necesario, acorde a las necesidades de cada comunidad, rompiendo barreras y limitaciones impuestas históricamente. Asimismo, la actuación universitaria es propicia en el intercambio de saberes para enseñar y fortalecer las competencias administrativas requeridas en pro de la gestación socio - económica comunitaria.

Ante los planteamientos antes señalados se recomienda la vinculación efectiva de actores políticos y económicos en pro del desarrollo socioeconómico comunal, acorde a la realidad de cada parroquia, construyendo lazos motivadores en la vida económica de cada ciudadano en su comunidad.

### Referencias bibliográficas

- Añez H., Carmen, Melean, Rosana. (2011). Empresas de producción social: Forma de organización socioproductiva en el marco de la economía social en Venezuela. *Revista Actualidad Contable Faces*. [en línea] 2011, 14 (Julio-Diciembre) Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25720652002>>. [Consulta: 2015, Octubre 16].
- Ahuja, G. and Lampert, C. M. (2001). Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create break through inventions. *Strategic Management Journal*, 22(6), 521-544.
- Alonso, Osvaldo (2007). *Nuevas formas de propiedad y de gestión de las organizaciones en la transición hacia el socialismo del siglo XXI*. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (Ildis). Caracas. Venezuela.
- Asamblea Nacional Constituyente (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta oficial No. 36.860. Fecha 30/12/1999. Venezuela.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). *Ley orgánica del sistema económico comunal*. Gaceta Oficial N° 6.011, Extraordinario, 21 de diciembre de 2010.

- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2013). *Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019*. Publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela .No 6.118 Extraordinario, 4 de diciembre de 2013.
- Bateman, Thomas y Snell, Acott. 1999). *Administración. Una ventaja competitiva*. 4ta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Borello, Antonio (2007). *El Plan de negocios*. Cuarta Edición. Traducido por Iván Augusto Bonilla Puerta. Bogotá. Colombia. Editorial: McGraw Hill Interamericana.
- Carattoli, Mariela (2013). Capacidades dinámicas: líneas promisorias y desafíos de investigación. *Cuadernos de Administración*, vol. 26, núm. 47, julio-diciembre, 2013, pp. 165-204. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia.
- Chiavenato, Idalberto (2001). *Administración de Recursos Humanos*. Quinta Edición. Bogotá, Colombia. Editorial: McGraw-Hill/Interamericana.
- Eisenhardt, K. M. and Tabrizi, B. N. (1995). Accelerating adaptive processes: Product innovation in the global computer industry. *Administrative Science Quarterly*, 40 (1), 84-110.
- Fernández, (2012). Fundamentación Moral del Pensamiento Inclusivo en el Contexto Gerencial Venezolano. En *Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales A.C.* (Barquisimeto-Venezuela). Año 2. Nº 4. Pp.40-59. Disponible: [http://www.grupocieg.org/archivos\\_revista/2-4-3%20%2840-59%29%20Eduardo%20Pateiro%20rcieg%20mayo%2012\\_articulo\\_id84.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos_revista/2-4-3%20%2840-59%29%20Eduardo%20Pateiro%20rcieg%20mayo%2012_articulo_id84.pdf). [Consulta: 2015, Noviembre 03].
- Koontz, O'Donnell (1984). *Administración*. 8va edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Lamb, Ch. Hair, J. C, Mc. (2011). *Marketing*. Décima primera Edición. México D.F. Editorial: Cengage Learning Editores, S.A.
- Maduro, Nicolás (2016). Decreto de Estado de Emergencia Económica. Decreto No. 2.184 publicado en la Gaceta Oficial 40.828, el 14 de enero. Caracas. Venezuela.
- Medina. Juan. (2015). Entrevista al vocero consejo comunal. Luz. Maracaibo. Fecha: 02/08/2015.
- Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información de la República Bolivariana de Venezuela. (2008). *Líneas Generales del Plan de*

- Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013*. Disponible: <http://aristobulo.psuve.org.ve/wp-content/uploads/2008/09/lineas-generales-delplan-de-desarrollo-economico-y-social-de-la-nacion-2007-2013.pdf>. [Consulta: 2015, Octubre 22].
- Ministerio del Poder Popular de Planificación. (2016). Gobierno Bolivariano instaló sistema centralizado de compras públicas. Disponible: <http://www.mppp.gob.ve/2016/02/gobierno-bolivariano-instalo-sistema-centralizado-de-compras-publicas/>. [Consulta: 2016, Febrero 3].
- Minniti, M. and Bygrave, W. (2001). A dynamic model of entrepreneurial learning. *Entrepreneurship: Theory y Practice*, 25 (3), 5-17.
- Moorman, C. and Miner, A. (1998). Organizational improvisation and organizational memory. *Academy of Management Review*, 23 (4), 698-723.
- Pimienta, Julio. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria. Preguntas frecuentes*. México. Editorial Pearson Educación.
- Tobón, Sergio; Pimienta, Julio; García, Juan (2010). *Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de las Competencias*. Editorial Prentice Hall. México.
- Tobón, Sergio (2013). *Formación Integral y Competencias*. Ecoediciones. Colombia.
- Urino, Claudia; Canizares, Oscar y Sarasa, Nélida (2015). Necesidades de aprendizaje gerenciales en jefes de departamentos docentes de la sede central. *Rev EDUMECENTRO*, Santa Clara. V. 5. No. 1, abril, 2013. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742013000100009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000100009&lng=es&nrm=iso). [Consulta: 2015, octubre 9].
- Utria, Rubén. (2002). *El Desarrollo de las Naciones. Hacia un Nuevo paradigma*. Colombia. Alfaomega grupo Editor.
- Teece, D. J. (2012). Dynamic capabilities: Routines versus entrepreneurial action. *Journal of Management Studies*. Pp.1395-1401.
- Tenorio, Ernesto. (2011). Aproximaciones teóricas sobre las Empresas de Producción Social en Venezuela. *Cayapa. Revista Venezolana de Economía Social*, Enero-Junio, 11-26.
- Vera, Blanca. (2016). Venezuela tiene la inflación más alta del mundo: está por encima de Sudán y Ucrania. Diario El Nacional. Extraído de: [http://www.el-nacional.com/economia/Venezuela-inflacion-encima-Sudan-Ucrania\\_0\\_776922378.html](http://www.el-nacional.com/economia/Venezuela-inflacion-encima-Sudan-Ucrania_0_776922378.html) | Fecha de consulta: 2016, Febrero 08.

## TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN E INTENSIDAD ADMINISTRATIVA: RELACIONES ENTRE VARIABLES\*

**Gerardo J. Zapata Rotundo\* - Alberto Mirabal Martínez\*\***

\* Licenciado en Contaduría Pública y Doctor en Dirección de Empresas por la Universidad de Valencia, España. Profesor-Investigador Titular del Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Email: zapager@yahoo.com

\*\* Licenciado en Ciencias Administrativas y Doctor en Dirección de Empresas por la Universidad de Valencia, España. Profesor-Investigador Titular del Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Email: albertomirabal@ucla.edu.ve

### RESUMEN

El presente artículo de investigación muestra un trabajo con un enfoque metodológico de carácter cuantitativo, que tuvo como propósito central evaluar la relación entre el tamaño de la organización medida por el número de trabajadores y la variable de diseño organizativo: intensidad administrativa. Se toman como casos de estudio, un conjunto de medianas empresas del Estado Lara (Venezuela), de las cuales se obtuvo un cuerpo de datos tratados mediante estadística descriptiva y multivariante tales como el análisis de correlaciones y la regresión simple. Se concluye del análisis y procesamiento de los datos, la existencia de una relación negativa y estadísticamente significativa entre el tamaño y la intensidad administrativa, confirmándose por un lado lo establecido en la literatura en este particular para grandes organizaciones y de otra manera, reafirmando la misma tendencia para medianas empresas donde suele esperarse que el personal directivo, gerencial y staff administrativo mantenga proporciones mayores en relación al operativo, si de comparaciones entre tamaño de empresas se trata.

**Palabras clave:** Diseño organizativo, intensidad administrativa, tamaño de la organización, teoría de la organización.

\* Este artículo forma parte del proyecto código 001-AC-2012 financiado por el CDCHT-UCLA.

**JEL: M1**

Recibido: 12/11/2015

Aprobado: 12/04/2016



## ORGANIZATIONAL SIZE AND ADMINISTRATIVE INTENSITY: RELATIONSHIPS BETWEEN VARIABLES

**Gerardo J. Zapata Rotundo\* - Alberto Mirabal Martínez\*\***

\* BA in Accounting and PhD in Business Administration from the University of Valencia, Spain. Researcher Professor and the Faculty of Business and Economics at the Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Email: zapager@yahoo.com

\*\* BA of Administrative Sciences and PhD in Business Administration from the University of Valencia, Spain. Researcher Professor at the Faculty of Business and Economics at the Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Email: albertomirabal@ucla.edu.ve

### ABSTRACT

This research paper shows a work with a methodological and quantitative approach, had as main purpose to evaluate the relationship between the size of the organization measured by the number of workers and the organizational design variable: Administrative Intensity. Is taken as study case, a set of medium size enterprises in the Lara state (Venezuela), of which was obtained a set of data processed by descriptive and multivariate statistics such as correlation analysis and simple regression. It is concluded from the analysis and processing of data, the existence of a negative and statistically significant relationship between the size and administrative intensity, confirming on the one hand the established in the literature in this particular for large organizations and otherwise, reaffirming the same trend for medium enterprises that generally expected that the directive, managerial and administrative staff keep higher proportions in relation to the operational staff, if comparisons between company size it is.

**Keywords:** Organizational design, administrative intensity, organizational size, organization theory.

## TAMANHO DA ORGANIZAÇÃO E INTENSIDADE ADMINISTRATIVA: RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

**Gerardo J. Zapata Rotundo\* - Alberto Mirabal Martínez\*\***

\* Licenciado em Contabilidade e Doutor em Administração de Empresas pela Universidade de Valência, Espanha. Professor e pesquisador da Faculdade de Economia e Negócios da Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Email: zapager@yahoo.com

\*\* Licenciado em Ciências Administrativas e Doutor em Administração de Empresas pela Universidade de Valência, Espanha. Professor e pesquisador da Faculdade de Economia e Negócios da Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Email: albertomirabal@ucla.edu.ve

### RESUMO

Neste trabalho de pesquisa, com uma abordagem metodológica de natureza quantitativa, se teve como principal objetivo avaliar a relação entre o tamanho da organização medido pelo número de trabalhadores e a variável estrutura organizacional: intensidade administrativa. É tomado como estudos de caso, um conjunto de médias empresas no estado Lara (Venezuela), das quais são processados um conjunto de dados usando estatística descritiva e multivariada, tais como análise de correlação e de regressão simples. Da conclusão do análise e processamento dos dados, há uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o tamanho e a intensidade administrativa, confirmando-se por um lado, as disposições da literatura neste particular para grandes organizações e pelo outro, reafirmando a mesma tendência para médias empresas onde geralmente são esperados maiores proporções do pessoal diretivo, gerencial e administrativo em relação à operação, quando de comparações entre o tamanho da empresas é referido.

**Palavras chave:** Estrutura organizativa, gestão de intensidade, tamanho da organização, teoria da organização.

## Introducción

Dentro del marco de la teoría de la organización, ha sido un tema central el estudio de la gestión y comportamiento de las variables estructurales de diseño organizativo, existiendo en la literatura una gran diversidad de modelos que han servido de base conceptual para diferentes investigaciones tanto teóricas como empíricas, que incluyen variables como: *centralización, especialización, formalización, diseño de puestos de trabajo, sistemas de incentivos e intensidad administrativa* (Pugh, Hickson, Hinings y Turner, 1968; Pugh y Hickson, 1976; Mintzberg, 1999; Pennings, 1992; Donaldson, 2001; Gibson, Ivancevich y Donnelly, 2001; Prakash y Gupta, 2008; Glock y Broens, 2013).

Ese interés particular por el estudio de las variables estructurales, es debido a la importancia que tienen para el diseño organizativo y de manera especial para la configuración de las formas de organización y estructuras organizativas, ya sean dentro del marco de la teoría orgánica o de la teoría burocrática. Cabe destacar, que el diseño organizativo se refiere al conjunto de actividades, acciones y decisiones estratégicas y operativas que toman los directivos y gerentes con el propósito de definir los procesos y la estructura organizativa que adopta la empresa en un momento determinado y bajo ciertas condiciones contextuales a las que tiene que adaptarse para poder alcanzar sus objetivos (Zapata y Hernández, 2014).

En la teoría contingente<sup>1</sup>, el tamaño de la organización ha sido considerado como uno de los factores contextuales de gran influencia en la definición de su estructura organizativa y por ende en el comportamiento de sus variables de diseño (Blau, 1970; Slack y Hinings, 1987; Smith, Guthrie y Chen, 1989; Donaldson, 2001; Fernández y Córdón, 2002; Ifenedo, 2007; Wang, 2009; Edelhauser, Ionica y Lupu, 2011; Glock y Broens, 2013; Marín-Idágarra y Cuartas-Marín, 2014), destacándose entre esas variables, la *intensidad administrativa*.

De este modo, la presente investigación tuvo como objetivo principal evaluar la relación entre el tamaño de la organización como factor de contingencia y la variable de diseño intensidad administrativa, tomando como casos de estudio, una población de medianas empresas del Estado Lara (Venezuela).

Para cumplir con el propósito planteado, este trabajo se dividió en cinco apartados incluyendo esta introducción. Así, en el segundo apartado, se presenta el desarrollo del marco teórico que sirve de fundamento conceptual a la investigación y que cubre el estudio del tamaño de la organización y la variable de diseño: intensidad administrativa. Posteriormente, en la tercera sección, se hace referencia a los aspectos metodológicos de la investigación de naturaleza cuantitativa y en el cuarto apartado, se realiza el análisis de los datos obtenidos en el trabajo de campo ofreciendo los resultados del mismo mediante el tratamiento de técnicas estadísticas descriptiva y multivariante. Por último, en la quinta sección, se presentan las principales conclusiones.

## **Contenido**

En este apartado, se describen las dos variables objeto de evaluación del presente trabajo: *tamaño de la organización e intensidad administrativa*.

### **El tamaño de la organización**

Dentro del marco de la teoría burocrática existen numerosas investigaciones que sugieren al tamaño como uno de los factores principales que afectan diferentes aspectos de la organización y en especial su diseño organizativo, es decir, es una variable de característica multidimensional. Así, los trabajos pioneros llevados a cabo por el grupo de Aston señalan mediante comprobación empírica, la influencia del tamaño sobre la *estructuración de las actividades* -especialización, estandarización y formalización- y la *concentración de autoridad-centralización*- (Pugh et al., 1968, 1969; Pugh y Hickson, 1976). Estudios posteriores, confirman también la relación del tamaño de la organización con la estructura organizativa en sus aspectos relativos a su grado de formalización, especialización y centralización-descentralización<sup>2</sup> (Blau, 1970; Hinings y Lee, 1971; Child, 1973; Mintzberg, 1999; Amis y Slack, 1986; Donaldson, 2001; Gibson et al., 2001; Glock y Broens, 2013). De manera general, esas investigaciones sugieren que en la medida que se incrementa el tamaño de la organización por medio del aumento en el número de trabajadores y de unidades organizativas, habrá un aumento en la complejidad expresada en la diferenciación vertical<sup>3</sup> y horizontal<sup>4</sup>, que determinan mayores niveles formalización y

descentralización o en la disolución del *control directo* sobre los empleados confiándose más en los controles indirectos, tales como: la descripción de las tareas, los cargos, las reglas y los procedimientos codificados en documentos y manuales de organización. Todo esto, se traduce en una organización más burocratizada.

En relación a los criterios para determinar el tamaño de la organización y siguiendo a Gupta (1980), al menos existen tres enfoques que lo definen: (a) *el enfoque de ciclos*, el cual parte de la premisa que la estructura de la organización se deriva a partir de ciclos de actividades, por lo que el número de esos ciclos reflejan su tamaño, (b) *el enfoque de energía*, que considera la cantidad de energía que importa la organización como un indicador de su tamaño, la cual es reflejada en variables tales como: la contribución de los diferentes miembros de la organización, el grado de uso de la maquinaria y la cantidad de insumos o recursos que ingresan a la organización, entre otros y (c) *el enfoque de componente*, que se refiere al número de individuos involucrados en cada uno de los ciclos de actividades.

Otro de los trabajos clásicos que ha sido muy referenciado para definir el tamaño de la organización, es el de Kimberly (1976), quien sugiere cuatro indicadores: (1) la capacidad física que incluye equipos e instalaciones y cantidad de actividades vinculadas con los procesos productivos; (2) la complejidad de sus entradas y salidas, o los insumos o productos; (3) los recursos disponibles -capacidad financiera- y activos netos; y (4) el número total de trabajadores, el cual es el adoptado en esta investigación derivado de razones prácticas en materia de obtención de la data.

Adicionalmente y de acuerdo a De La Fuente, García-Tenorio, Guerra y Hernán (2002, p. 306), se reafirma el criterio escogido cuando expresan que:

Ciertamente la mayor parte de la investigaciones realizadas en el ámbito organizativo coinciden al afirmar que el tamaño es una variable que debe ser medida por el número de trabajadores de la entidad.....debido a que el número de esos individuos será determinante del diseño de la configuración estructural.

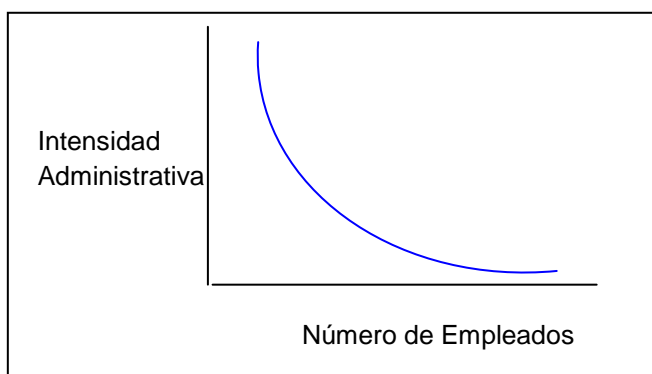
## La intensidad administrativa

La intensidad administrativa se corresponde a la relación entre el número de empleados que ocupan cargos de gerentes, asesores administrativos y profesionales con respecto a la cantidad de personal ubicado en la base de la pirámide organizacional, directamente vinculados con las actividades operativas (Blau, 1970; Astley, 1985; Mckinley, 1987; Donaldson, 2001), constituyendo por tanto, una medida del porcentaje o proporción entre los trabajadores directivos, gerenciales y supervisores y el resto de trabajadores técnicos y operativos.

Astley (1985) y Mckinley (1987), estiman que para determinar adecuadamente la intensidad administrativa, solo debe considerarse a los administradores o gerentes que se dedican a tiempo completo a su actividad, situación que plantea De la Fuente et al (2002, p. 306) al referirse al hecho de “que hay circunstancias que pueden introducir sesgos en la variable número de empleados: los trabajadores que se deben incluir, a tiempo completo o también a tiempo parcial”. En todo caso y para evitar ese tipo de sesgo en esta investigación, se han considerado los trabajadores dedicados a tiempo completo a su trabajo. Cabe destacar que Astley (1985) aclara el hecho que los gerentes no sólo se dedican a la actividad de supervisión y dirección del trabajo de otros, sino que también suelen participar en la ejecución de las tareas. Sobre todo sucede en pequeñas empresas o aquellas que se están iniciando donde las tareas no están altamente racionalizadas, diferenciadas y especializadas, y que requieren de una constante atención por parte de los directivos o propietarios. En esta situación, el directivo o gerente puede encargarse del diseño de las tareas, su dirección y hasta de su ejecución, o al menos parte de ella. También suele ocurrir que las actividades del subordinado lleguen a ser particularmente difíciles o de alto riesgo para la organización, lo que obliga al gerente o directivo a involucrarse directamente en las mismas asumiendo tanto el rol de supervisor, consultor y experto, como de ejecutor operativo junto con el subordinado. Asimismo, en su trabajo clásico Blau (1970), así como Donaldson (2001) y Gibson et al (2001), plantean que el tamaño de la empresa es inversamente proporcional al tamaño del *staff* administrativo y de su personal directivo, con lo cual hay una relación negativa entre el

crecimiento de la empresa y la intensidad administrativa. En otras palabras, esta variable de diseño disminuye con el aumento del tamaño de la organización. En los términos de De la Fuente et al (2002, p. 313): "Evidentemente, cuando una entidad crece, son necesarios más individuos para realizar la coordinación del conjunto de tareas especializadas, pero su aumento debería ser relativamente menor que el experimentado por el personal directo".

**Figura 1.** Relación entre tamaño e intensidad administrativa



Fuente: propia

En este sentido y tomando en cuenta que la variación del grado de complejidad suele estar presente no solamente en grandes organizaciones, sino que igualmente puede hacerse evidente en empresas medianas manteniendo incidencia en relación al tamaño, se plantea la siguiente hipótesis general en función al ámbito de estudio definido:

*En empresas medianas existe igualmente una relación negativa y significativa entre el tamaño de la organización y la variable de diseño organizativo: intensidad administrativa.*

## Metodología

El estudio que se muestra se corresponde con los resultados parciales del proyecto de investigación titulado: *Las variables de diseño y su relación con las formas organizativas que adoptan las medianas empresas: un estudio*

*teórico y empírico*<sup>5</sup>, y para confirmar o rechazar la hipótesis planteada, se llevó a cabo una investigación de carácter cuantitativo, fundamentada en un estudio empírico<sup>6</sup>, cuyas unidades de análisis estuvieron conformadas por una población de 411 medianas empresas del Estado Lara (Venezuela) de variopinta actividad. La muestra definitiva fue de 61 empresas que contestaron válidamente los cuestionarios. Se tomó como referencia el criterio de mediana empresa del Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (2010), que clasifica como mediana-inferior la que ocupa entre 21 a 50 trabajadores y mediana-superior entre 51 a 100 trabajadores. El estudio de campo se llevó a cabo entre los meses de octubre de 2013 y mayo de 2014. Cabe destacar que el instrumento de levantamiento de información, se validó en su contenido a través de: (a) la revisión de las referencias bibliográficas consideradas en la investigación; y (b) la evaluación del cuestionario por parte de docentes especialistas en el área de organización de empresas de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado (Venezuela) y de la Universidad de Valencia (España).

## Resultados

Para contrastar la hipótesis planteada en el marco teórico, que expresa la relación entre la el tamaño de la organización medida en el total del personal de la empresa y la variable de diseño organizativo: intensidad administrativa, se aplicó a los datos obtenidos en el trabajo de campo, pruebas estadísticas descriptivas a través de una tabla de contingencia y técnicas multivariantes como el análisis de correlaciones y de regresión simple, apoyado en el paquete estadístico SPSS.

### **Cuadro 1.** Relación numérica entre el tamaño y la intensidad administrativa

<b>Tamaño (Número de Trabajadores)</b>	<b>Intensidad administrativa (Proporción)</b>
21-27	0,17-0,43
28-41	0,10-0,27
42-54	0,06-0,26
55-65	0,08-0,29
66-79	0,07-0,23
80-114	0,08-0,21

Fuente: Elaboración propia



Se observa en el cuadro 1 que el límite superior de la intensidad administrativa va disminuyendo en la medida que aumenta el tamaño de la organización, tal como lo señala la teoría referenciada. Estos resultados se confirman a través de un análisis de correlación y de regresión simple cuyos resultados se presentan en los cuadros 2 y 3.

### Cuadro 2. Análisis de correlación

	Tamaño	Intensidad
Tamaño (Total trabajadores)	1	-,408(**)
Intensidad administrativa	-,408 (**)	1

Nota: \*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Fuente: Elaboración propia

Según lo mostrado en el cuadro 2, existe una correlación negativa y significativa entre el tamaño de la organización medida por el número de trabajadores y la intensidad administrativa, es decir, la relación entre personal directivo y gerencial con respecto al personal técnico y operativo disminuye con el aumento del tamaño de la organización. Estos resultados se confirman con el análisis de regresión simple donde se observa que los coeficientes no estandarizados y estandarizados son negativos y significativamente diferentes de cero ( $p=0,001$ ) -ver cuadro 3-.

### Cuadro 3. Análisis de regresión simple

1 Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
Constante	,227	,019		11,763	,000
Tamaño	-,001	,000	-,408	-3,438	,001

Nota: La variable dependiente es la intensidad administrativa

Fuente: Elaboración propia

En resumen, se confirma con el trabajo de campo y con base en la literatura consultada en el marco de la teoría de la organización, la hipótesis general planteada que expresa la *relación negativa y significativa entre el tamaño de la organización y la variable de diseño organizativo intensidad administrativa para los casos estudiados.*

## Conclusiones

Los resultados de la investigación han permitido obtener evidencias empíricas de la relación significativa y negativa entre el tamaño de la organización y la variable de diseño organizativo: intensidad administrativa tal como lo señalan las referencias teóricas y cuyas comprobaciones empíricas se han llevado a cabo en otros entornos empresariales, diferentes al venezolano. De este modo, con el aumento del tamaño de la organización, hay una disminución de la proporción entre personal directivo, gerencial y supervisor con respecto al personal técnico u operativo ubicado en la base de la estructura organizativa, con lo cual pueden derivarse las siguientes consideraciones:

- (a) Incremento del ámbito de control del nivel directivo y de la gerencia superior y media. Ello supone un crecimiento en la cantidad de supervisados por cada supervisor lo que resulta en una economía de escala en el proceso de dirección y control del personal de la empresa, con lo cual se genera una mayor eficiencia administrativa y gerencial. Cabe destacar que una organización con *ámbitos de control estrechos*, puede producir jerarquías con muchos niveles y puntos de control y en consecuencia una distancia muy larga entre los niveles superiores e inferiores. Al contrario, con un ámbito de control más amplio, habrá una tendencia a la eliminación de niveles jerárquicos, formándose lo que se conoce como las estructuras *planas u horizontales*.
- (b) Incremento del grado de formalización. Derivado de ello, la organización se verá en la necesidad de implementar mecanismos alternos a la supervisión y al control directo del personal, tales como: reglas, normas y procedimientos escritos en documentos o manuales de organización que a su vez permitan predeterminedar el comportamiento, las tareas y las relaciones de autoridad/subordinación

que se dan a través de toda la estructura organizativa tal y como ha sido manifestado por Donaldson (2001), De la Fuente et al (2002), Pleshko (2007), Zapata (2011), Hwang y Norton (2014) y Zapata et al (2016), entre otros autores.

- (c) Aumento en el grado de descentralización en la toma de decisiones operativas. Esto puede ser debido a que la gerencia al incrementar el personal a supervisar, puede optar por la delegación de ciertos tipos de decisiones en los niveles medios y operativos, sobre todo las relacionadas con actividades propias en los puestos de trabajo, con lo cual hay un aumento de la autonomía y capacidad para decidir en los empleados, manteniendo de manera adicional, algún tipo de incidencia en materia de estilos directivos personalizados, controladores y centralizadores.
- (d) Relación negativa entre la complejidad de la estructura organizativa manifestada a través del tamaño de la organización y la intensidad administrativa. Con ello se estima que en la medida que aumenta el personal operativo debido al crecimiento estructural, disminuye la cantidad de personal con actividades de supervisión y control, y por ende, se incrementa los ámbitos de control. Cabe destacar que la literatura ha encontrado que la complejidad estructural se define a través de los procesos de diferenciación vertical y horizontal asociados positivamente con el tamaño de la organización (Blau, 1970; Hinings y Lee, 1971; Child, 1973; Mintzberg, 1999; Cullen et al., 1986; Donaldson, 2001; Gibson et al., 2001; Fernández y Cordón, 2002; Wang, 2009; Zapata, 2016).
- (e) Impacto de los costos de transacción y tipo de mercado. Cabe mencionar de manera complementaria, que el tamaño de una pequeña o mediana empresa y la relación con la variable objeto de estudio para el caso que compete esta investigación, puede ser explicado de manera integrada a través de esos dos elementos señalados, toda vez que para un determinado bien pueden ser reducidos parte de sus costos haciendo uso de formas alternativas al mercado (You, 1995) y en consecuencia, disminuyendo el componente administrativo por la

vía de la subcontratación u otros mecanismos viables presentes en la economía respectiva.

En todo caso, es importante señalar que aun cuando el tamaño relativo del componente administrativo de una organización es en cierta manera un indicador de su eficiencia, también resulta apropiado señalar que (1) la complejidad y variabilidad de las tareas, (2) el proceso de diferenciación estructural en su dimensiones vertical, horizontal y espacial y (3) el buen uso de la tecnología, mantienen igualmente incidencia en esa relación tamaño-intensidad administrativa, por lo cual y si bien se esperan relaciones inversas, se hace necesario efectuar mas comparaciones entre organizaciones de una misma rama de actividad para determinar si persiste la tendencia o adicionalmente se abren espacios de análisis para justificar vinculaciones diferentes.

### Referencias bibliográficas

- Amis, John y Slack, Trevor (1986). The Size-Structure Relationship in Voluntary Sport Organizations. *Journal of Sport Management*, 10, 76-86.
- Astley, Graham (1985). Organizational Size and Bureaucratic Structure. *Organization Studies*, 6 (3), 201-228.
- Bigné, Enrique (2000). *Etapas del Proceso. En: La Investigación en Marketing*. Coordinadores: Martínez J., Martín F., Martínez E., Sanz L. y Vacchiano C. Vol. 1, Capítulo 2.
- Blau, Peter (1970). A Formal Theory of Differentiation in Organizations. *American Sociological Review*, 35 (2), 201-218.
- Child, John (1973). Predicting and Understanding Organization Structure. *Administrative Science Quarterly*, 18 (2), 168-185.
- Cullen, John; Anderson, Kenneth y Baker, Douglas (1986). Blau's Theory of Structural Differentiation Revisited: Theory of Structural Change or Scale?. *Academy of Management Journal*, 29 (2), 203-229.
- De La Fuente, Juan; García-Tenorio, Jesús; Guerra, Luis y Hernan Gómez, Juan (2002). *Diseño Organizativo de la Empresa*. Madrid: Editorial Civitas.

- Donaldson, Lex (2001). *The Contingency Theory of Organizations*. London: Sage Publications.
- Edelhauser, Eduard; Ionica, Andreea y Lupu, Lucian (2011). Interactions Between Organizational Size and Some it Factors in the Context of ERP Success Assessment: An Exploratory Investigation. *Annals of the University of Petrosani Economic*, 11 (2), 93-100.
- Fernández, Angeles y Cordón, Eulogio (2002). Tamaño, Estructura e Innovación Organizacional. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* 11 (3), 103-120.
- Foss, Nicolai; Lyngsie, Jacob y Zahra, Shaker (2015). Organizational Design Correlates of Entrepreneurship: The Roles of Decentralization and Formalization for Opportunity Discovery and Realization. *Strategic Organization*, 13 (1), 32-60.
- Gibson, James; Ivancevich John y Donnelly, James (2001). *Las Organizaciones. Comportamiento, Estructura y Procesos*. McGraw-Hill, Décima Edición.
- Glock, Christoph y Broens, Michael (2013). Size and Structure in the Purchasing Function: Evidence From German Municipalities. *Journal of Public Procurement*, 13 (1), 1-38.
- Gupta, Nina (1980). Some Alternative Definitions of Size. *Academy of Management Journal*, 23 (4), 759-766.
- Hinings Christopher y Lee, Gloria (1971). Dimensions of Organizations Structure and Their Context Replications. *Sociology*, 5, 83-93.
- Hwang, Eun y Norton, Marjorie (2014). Environmental Uncertainty, Market-Orientation Strategy, and Organizational Structure in China's Apparel Retail Stores. *Advances in Business-Related Scientific Research Journal*, 5 (1), 1-12.
- Ifenedo, Princely (2007). Interactions Between Organizational Size, Culture, and Structure and Some it Factors in the Context of ERP Success Assessment: An Exploratory Investigation. *Journal of Computer Information Systems*, 47 (4), 28-44.
- Instituto Nacional de Estadística (2010). *IV Censo Económico (2007-2008)*.

- You, Jong, (1995). Small firms in economic theory. *Cambridge Journal of Economics*, 19 (3), 441-462.
- Kimberly, John (1976). Organizational Size and The Structuralist Perspective: A Review Critique and Proposal. *Administrative Science Quarterly*, 21 (4), 571-597.
- Marín-Idárraga, Diego y Cuartas-Marín, Juan (2014). Teorías del Análisis y Diseño Organizacional: Una Revisión a los Postulados Contingentes y de la Co-Alineación Estratégica. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión XXII* (1), 153-168.
- Mckinley, William (1987). Complexity and Administrative Intensity: The Case of Declining Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 32, 87-105.
- Miquel, Salvador; Bigné, Enrique; Antonio, Cuenca; Miquel, María y Levy Jean-Perry (1997). *Investigación de Mercados*, Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Mintzberg, Henry (1999). *La Estructuración de las Organizaciones*. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. Sexta reimpresión en castellano.
- Pennings, Johannes (1992). Structural Contingency Theory: A Reappraisal. *Research in Organizational Behaviour*, 14, 267-309.
- Prakash, Yamini y Gupta, Meenakshi (2008). Exploring the Relationship Between Organisation Structure and Perceived Innovation in the Manufacturing Sector of India. *Singapore Management Review*, 30 (1), 55-76.
- Pleshko, Larry (2007). Strategic Orientation, Organisational Structure, and the Associated Effects on Performance. *Journal of Financial Services Marketing*, 12 (1), 53-64.
- Pugh, Derek; Hickson, David; Hinings, Christopher y Turner, Chris (1968). Dimensions of Organizational Structure. *Administrative Science Quarterly*, 13 (1), 65-103.
- Pugh, Derek; Hickson, David; Hinings, Christopher y Turner, Chris (1969). The Context of Organization Structures. *Administrative Science Quarterly*, 14 (1), 91-113.
- Pugh, Derek y Hickson, David (1976). *Organizational Structure in Its Context: The Aston Programmed I. USA: Saxon House Studies*.

- Reichmann, Steffen y Rohlfing-Bastian, Steffen (2014). Decentralized Task Assignment and Centralized Contracting: On the Optimal Allocation of Authority. *Journal of Management Accounting Research*, 26 (1), 33-55.
- Slack, Trevor y Hinings Christopher (1987). Planning and Organizational Change: A conceptual Framework for The Analysis of Amateur Sport Organizations, *Canadian Journal of Sport Science*, 12, 185-193.
- Smith, Ken; Guthrie, James y Chen, Ming-Jer (1989). Strategy, Size and Performance. *Organization Studies* 10 (1), 63-81.
- Wang, Lihua (2009). Ownership, Size, and the Formal Structure of Organizations: Evidence from US Public and Private Firms, 1992-2002. *Industrial and Corporate Change*, 18 (4), 595-636.
- Zapata Rotundo, Gerardo (2011). Variables Estructurales de Diseño Organizativo y Formas Básicas de Organización: Un Estudio desde las Perspectivas Burocrática y Orgánica. *Revista Ciencia y Sociedad*, 36 (4), 655-681.
- Zapata Rotundo, Gerardo y Mirabal, Alberto (2013). Contingencia, Voluntarismo y Strategic Choice: Un Análisis Teórico de sus Enfoques sobre el Entorno y el Diseño de la Organización. *Universidad y Empresa*, 15 (34), 119-139.
- Zapata Rotundo, Gerardo y Hernández, Aymara (2014). *La Empresa: Diseño, Estructuras y Formas Organizativas*. Segunda Edición Ampliada. Venezuela: Editorial Horizonte, C.A.
- Zapata Rotundo, Gerardo; Sigala, Luis y Canet, María (2016). Características de Diseño Organizativo: Un Estudio en las Medianas Empresas del Estado Lara, Venezuela. Documento no publicado.
- Zapata Rotundo, Gerardo (2016). El Tamaño y la Estructura de la Organización: Un Estudio Teórico y Empírico Bajo el Enfoque Contingente. Documento no publicado.

### **Notas:**

1. La teoría contingente postula la proposición que uno o más factores de contingencia internos y externos a la organización (entorno, tecnología, estrategia y tamaño) operan como determinantes principales de su diseño y configuración, no habiendo una forma única y universalmente eficiente de organización (Zapata y Mirabal, 2013; Zapata y Hernández, 2014).

2. La formalización es el grado en el cual la organización depende de reglas, regulaciones, procedimientos escritos y estandarizados que predeterminan el comportamiento de los trabajadores y la toma de decisiones operativas (Prakash y Gupta, 2008; Glock y Broens, 2013; Zapata y Hernández, 2014, Foss, et al., 2015). Por su parte, el grado de centralización se corresponde a la distribución, la asignación y localización del derecho, la autoridad y el poder para tomar decisiones estratégicas u operativas (Glock y Broens, 2013; Reichmann y Rohlfing, 2014; Zapata y Hernández, 2014). Cuando hay descentralización, se ofrece a los administradores la discreción y la autonomía necesaria para reconocer y aprovechar las oportunidades, y tomar decisiones (Foss, et al., 2015).

3. La diferenciación vertical está determinada por el número de niveles jerárquicos de la estructura organizativa, que influye a su vez en la conformación del ámbito de control y de los distintos grados de autoridad y subordinación.

4. Determinada por la división del trabajo y el grado de la especialización de tareas.

5. Otras variables de diseño evaluadas: centralización, especialización, formalización, estilos de liderazgo y sistemas de incentivos.

6. Con lo cual se enmarca dentro del paradigma epistemológico positivista. La investigación cuantitativa está orientada a recoger información objetivamente mensurable (Miquel, et al., 1997), y persigue la obtención de información representativa del conjunto de la población objeto de estudio (Bigné, 2000).



## CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES GERENCIALES DEL MICROEMPRESARIO. CASO DE ESTUDIO: EMPRESAS FINANCIADAS POR CÁRITAS DIOCESANA DE BARQUISIMETO

**Ana C. Bracho B.\* - María Eugenia Colmenárez\*\*  
Sheila K. Hernández R.\*\*\***

\* Licenciada en Administración Comercial. Magíster Scientiarum en Gerencia Empresarial. Profesor Asociado en el Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales DCEE, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Venezuela. Email: abracho@ucla.edu.ve

\*\* Licenciada en Administración Comercial. Magíster Scientiarum en Gerencia Empresarial. Profesor Agregado en el Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales DCEE, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Email: mcolmenarez@ucla.edu.ve

\*\*\* Licenciada en Contaduría Pública. Magíster Scientiarum en Gerencia Empresarial. Gerente de Administración en Agritech, C.A. Venezuela. Email: kathyhern@me.com

### RESUMEN

En gran medida la posibilidad de transformación real de la sociedad recae en las manos de los gerentes de las empresas, pues ellos son responsables del éxito que se pueda tener al alcanzar los objetivos organizacionales y satisfacer las demandas sociales. En este sentido, el presente trabajo tiene como propósito analizar el cumplimiento de las funciones gerenciales por parte de los microempresarios del Estado Lara, beneficiarios de créditos otorgados por Caritas Diocesana de Barquisimeto. Se realizó un trabajo de campo con modalidad descriptiva, para la cual se aplicaron cuestionarios a los gerentes-dueños de microempresas y personal de la organización encargada del apoyo financiero. Entre los hallazgos más importantes que arroja la investigación, está el reconocimiento de que a pesar de la informalidad y debilidades presentes en el cumplimiento de las funciones gerenciales, los microempresarios han logrado llevar adelante el proceso gerencial de sus negocios, sin perder su esencia como unidades productivas de menor escala, logrando generar las condiciones necesarias para mantenerse en el sector en el que se desenvuelven. En este contexto, y en aras de fortalecer la gestión, se reconoce como prioritaria la capacitación gerencial de los microempresarios.

**Palabras clave:** Funciones gerenciales, gerentes, microempresarios, Caritas Diocesana de Barquisimeto.

**JEL: M10**

Recibido: 02/11/2015

Aprobado: 17/03/2016

**FULFILMENT OF MICROENTREPRENEURS MANAGEMENT  
FUNCTIONS. CASE STUDY: COMPANIES FUNDED BY CARITAS  
DIOCESANA BARQUISIMETO**

**Ana C. Bracho B.\* - María Eugenia Colmenárez\*\*  
Sheila K. Hernández R.\*\*\***

\* BA in Business Administration. MA in Business Management. Professor at the Faculty of Economics and Business Sciences - DCEE, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Venezuela.

Email: abracho@ucla.edu.ve

\*\* BA in Business Administration. MA in Business Management. Professor at the Faculty of Economics and Business Sciences - DCEE, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Venezuela.

Email: mcolmenarez@ucla.edu.ve

\*\*\* BA in Accounting. MA in Business Management. Administration Manager in Agritech, C.A. Venezuela.

Email: kathyhern@me.com

**ABSTRACT**

The possibility of real transformation of the society lies to a large extent on the hands of companies' managers, since they are responsible for the successful achievement of organizational goals as well as satisfying social demand. The purpose of this study was to analyze the fulfillment of management functions by micro-entrepreneurs within Lara State which have benefited from loans provided by Caritas Diocesana de Barquisimeto. Fieldwork was conducted following a descriptive design, for which questionnaires were applied to owner/managers of micro enterprises as well as to the staff from the organization in charge of the financial support. The research showed that despite the informality and weaknesses found in the fulfillment of management functions, the micro-entrepreneurs have managed to carry forward the management process of their business, without losing its essence as units of small-scale production while achieving their purposes and benefits. In this context, and in order to strengthen management, it is recognized as a priority management training for micro-entrepreneurs.

**Keywords:** Management functions, managers, entrepreneurs, Caritas Diocesana de Barquisimeto.

## **EXECUÇÃO DE FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS DO MICROEMPRESARIO. CASO DE ESTUDO: EMPRESAS FINANCIADAS PARA CÁRITAS DIOCESANA DE BARQUISIMETO**

**Ana C. Bracho B.\* - María Eugenia Colmenárez\*\*  
Sheila K. Hernández R.\*\*\***

\* Licenciada em Administração de Empresas. Mestre em Gestão de Negócios. Professor Associado da Faculdade de Economia e Negócios DCEE, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Venezuela.

Email: abracho@ucla.edu.ve

\*\* Licenciada em Administração de Empresas. Mestre em Gestão de Negócios. Professor da Faculdade de Economia e Negócios DCEE, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Venezuela.

Email: mcolmenarez@ucla.edu.ve

\*\*\* Licenciada em Contabilidade. Mestre em Gestão de Negócios. Gerente Administrativa da Agritech, C.A. Venezuela. Email: kathyhern@me.com

### **RESUMO**

Em grande medida a possibilidade de transformação real da sociedade recai nas mãos dos gerentes das empresas, porque eles são os responsáveis pelo sucesso que se possa ter em alcançar os objetivos organizacionais e satisfazer as demandas sociais. Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de analisar o desempenho da gestão de microempresários do estado de Lara, que se beneficiam de empréstimos concedidos pela Caritas de Barquisimeto. Foi um trabalho de campo descritivo para o qual foram aplicados questionários aos gerentes e donos de microempresas e pessoal da organização encarregado do apoio financeiro. Entre as descobertas mais importantes deste trabalho é que apesar da informalidade e fraquezas presentes na execução das funções administrativas, os microempresários podem levar o processo administrativo dos negócios para frente, sem que estes percam a sua essência de unidades produtivas de menor escala, alcançando gerar as condições necessárias para se manter no setor no qual eles se desenvolvem. Neste contexto, e no intuito de reforçar a gestão se reconhece como prioritária a capacitação gerencial dos microempresários.

**Palavras chave:** Funções gerenciais, gerentes, microempresários, Cáritas Diocesanas de Barquisimeto.

## Introducción

El entorno empresarial actual se percibe como un torbellino que arrasa continuamente con los parámetros y normas acordadas por las organizaciones para operar, se caracteriza por la violencia y lo inadvertido de los cambios cada vez más profundos y globales que impiden la identificación de escenarios seguros para trazar rutas que conduzcan al logro de los objetivos organizacionales. En este contexto, las organizaciones están llamadas a desarrollar al máximo, en las personas, las funciones que le permitan lograr un desempeño laboral superior, para poder determinar su lugar en el mundo empresarial.

El tema que aborda esta investigación está relacionado con las microempresas, las cuales no sólo no escapan a esta realidad sino que requieren fortalecer sus modelos organizacionales, tradicionalmente empíricos y alejados de toda formalidad. Como ningún otro elemento de la llamada "Economía Social", tal como lo afirman Bonilla y El Troudi (2004), ellas generan un vínculo inquebrantable entre lo que es el Crecimiento Económico - Desarrollo Social, primero por ofrecer oportunidades laborales, segundo por apoyar a los emprendedores y tercero entre otros aspectos importantes por crear confianza y permitir a las familias de bajo recurso una posibilidad de desarrollo.

Los resultados de la investigación de Álvarez (2012) sugieren que uno de los problemas fundamentales de los microempresarios es el acceso al crédito; la baja utilización de esta fuente de financiamiento, está relacionada con las dificultades que, en materia administrativa, caracterizan a los microempresarios. De igual forma, afirma este autor que los microempresarios tienden a tener menos niveles de escolaridad y capacitación gerencial, una incipiente cultura de negocios que evidencia una alta informalidad de los procesos y bajos mecanismos de autorregulación de su desempeño gerencial.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (2013), emitidos en el informe técnico de la fuerza de trabajo en marzo 2013, publicado en la web, el sector informal representa el 40,6% de la población, lo que constituye una razón valedera para el objeto de esta investigación, debido al auge del

sector y al apoyo que le ha venido otorgando el gobierno nacional, con el tema relacionado a los microcréditos.

En este contexto, frente a los constantes cambios a nivel económico, político y social que se presentan en la Venezuela de hoy día, los gerentes de las organizaciones, en especial de la microempresa, deben enfrentar el reto de ejecutar actividades propias de la labor gerencial que le permita ofrecer soluciones efectivas en su actuación empresarial, de allí que el objetivo del presente trabajo sea analizar el cumplimiento de las funciones gerenciales, por parte de los microempresarios del Estado Lara, beneficiarios de créditos de Caritas Diocesana de Barquisimeto.

### **Fundamentación teórica**

Como bases teóricas que sustentan la investigación, seguidamente se abordarán los conceptos asociados a la administración así como a las funciones gerenciales, que caracterizan el desempeño de las personas al frente de una organización.

### **Aproximación al concepto de Gerencia**

Por definición las organizaciones consisten en algo más que personas inteligentes sentadas solitariamente haciendo todo el trabajo (Hitt, Black y Porter, 2012). El propósito de ellas es obtener lo mejor de un esfuerzo cooperativo que requiere de pensamientos cuidadosos, aplicación de conceptos, extraordinarias, virtudes interpersonales, soporte de diseño organizacional flexible, un deseo profundo de cambio y la habilidad para aprender y continuar aprendiendo de las experiencias, todo bajo la sutil y rígida orquestación de un buen gerente. Indudablemente, una visión retadora pero definitivamente interesante para el hombre de hoy.

El papel de los gerentes es de suma importancia, son ellos los responsables de lograr las metas y objetivos propuestos y garantizar que el negocio sea rentable y competitivo. Según Sallenave (2002, pp. 22-23) el gerente

es una figura de valor, el eje principal, el líder, el guía y promotor de que las cosas sucedan y de que todos sigan la ruta correcta, concentrando esfuerzo, energía y procesos; tomando los principios de la administración, como marco

normativo en la organización y aplicando sus habilidades y destrezas en la orientación del logro de objetivos organizacionales.

Aunque no existen remedios infalibles para guiar una organización hacia el logro de sus objetivos y metas, si existe un amplio campo de conocimientos y experiencias para diseñar y dirigir las organizaciones hacia la excelencia. Kryger (1988) resume la gerencia “como un cuerpo de conocimientos aplicables a la dirección efectiva de una organización” (p. 51). A tal efecto refiere que:

La Gerencia debe verse como un macroconcepto que integra la organización, sus procesos dinámicos e interactivos, la vialidad de esos procesos para alcanzar sus objetivos y la capacidad de la organización para asegurar su supervivencia y desarrollo, empleando en forma eficaz los recursos de los cuales dispone. (p.51)

Por otra parte Berry, Bennet y Brown (1989), conceptualizan a la gerencia como “la habilidad de alcanzar objetivos predeterminados mediante la cooperación voluntaria y el esfuerzo de otras personas” (p. 26). En la misma línea de pensamiento Hersey y Blanchard, citados por Chiavenato (2001) dicen que la gerencia es la “capacidad para trabajar con y a través de individuos y grupos para el logro de objetivos organizacionales” (p. 312). De estas definiciones se desprende que la gerencia se concibe como un proceso que busca a la integración de todos los recursos humanos para alcanzar metas comunes en la organización.

Los autores coinciden en que la gerencia ante todo es la conducción acertada de los recursos disponibles para la consecución exitosa de los objetivos y metas preestablecidas. Así también, destacan que para obtener el éxito organizacional, es necesario involucrar afectiva e intelectualmente a todo el personal, en el proceso de toma de decisiones y ejecución de actividades. De ser así se estaría en vías de una gerencia participativa y pro-activa con una visión crítica, reflexiva e innovadora en vez de reactiva en la formulación de su futuro.

## **Funciones Gerenciales**

El término Gerencia se aplica en las organizaciones que efectúan actividades de planificación, organización, dirección y control a objeto de utilizar sus recursos, con la finalidad de alcanzar objetivos, comúnmente relacionados con beneficios económicos o en búsqueda de la optimización de los recursos. De esta forma, un gerente es la persona que planifica, organiza, dirige y controla una organización con el fin de conseguir ganancias financieras, ahorro de recursos, mejora continua en los procesos entre otros. Para ello tiene que usar algunas habilidades: técnicas, humanísticas y conceptuales y debe, asimismo, familiarizarse con ciertos conceptos que operen como base filosófica de su conducta, algunos relacionados con las personas, otros con las organizaciones. Tales afirmaciones se apoyan en Lehmann (2014) quien argumenta que accionistas y dueños buscan la previsibilidad de los acontecimientos mediante protocolos de acción gerencial, y ponen también en práctica la utilización formal de habilidades gerenciales para conducir a la organización hacia el logro de lo que se espera que ocurra.

Resulta evidente que para realizar las funciones gerenciales dentro de una organización se requieren de personas capacitadas, llamadas gerentes. En el caso particular de las microempresas es innegable que sus dueños además de ser emprendedores, deben tomar continuamente decisiones y asumir riesgos, así como ejecutar actividades que están relacionadas a las actividades en referencia, las cuales constituyen el proceso administrativo (Fernández, 2010; Bateman y Snell, 2009; Stoner, 1996; Robbins y Decenzo, 2002; Koontz y Weihrich, 1998). Ante lo expuesto, y tomando en consideración la actuación esperada de un gerente, se tiene que la efectividad gerencial se ha vinculado a las funciones tradicionales de la Administración. Las funciones de planeación, organización, dirección, y control han sido ampliamente aceptadas por los gerentes como una guía para estructurar sus actividades; hoy día estas funciones son tan importantes como siempre al referirse a los principios fundamentales requeridos por empresas que estén iniciándose, o que estén consolidadas, o bien que sean pequeñas organizaciones o grandes corporaciones. (Bateman y Snell, 2009)

Los referidos autores señalan que la Planeación es la “la función de administrar una sistemática toma de decisiones sobre las metas y las actividades que un individuo, un grupo, una unidad de trabajo o la organización entera se proponen” (p. 19). Asimismo, la función de Organización, según Fernández (2010) implica determinar qué tareas hay que realizar, cómo deben agruparse y quién las debe hacer. La función organizadora crea líneas definidas de autoridad y coordina las actividades en una organización, mejorando así las funciones de actuación y control del gerente.

Asociada a la función organización, se encuentra la de dirección; esta implica el logro de la armonía de los esfuerzos individuales hacia la consecución de las metas del grupo. La mejor dirección según Chiavenato (2001), ocurre cuando los individuos ven cómo el producto de sus tareas contribuyen al logro de los fines de la organización. Dirigir según Lehmann (2014) “significa comprender los diferentes sesgos motivacionales que activan a las personas, con el objeto de obtener su adhesión y compromiso para alcanzar las metas acordadas” (p. 48). Del mismo modo, hace énfasis en que es común pensar que el gerente conduce al personal a su cargo pero esto es solo una parte, pues también se debe “dirigir al jefe” buscando acuerdos con la persona de quien se depende, y a su vez, el gerente también debe dirigir horizontalmente a sus pares, exigiéndoles que cumplan con los resultados comprometidos en los planes de acción acordados oportunamente para completar entre todos la cadena de agregado de valor.

La función de Control tiene que ver con la medida y correlación del desempeño en el desarrollo de las actividades de los subordinados para asegurar que los objetivos y planes de la organización se están ejecutando. En palabras de Fernández (2010) “El control consiste en evaluar el desempeño de una organización y adoptar las medidas correctivas necesarias” (p. 5). Con el propósito de señalar debilidades y errores para rectificarlos y evitar que vuelvan a repetirse, este proceso incluye establecer estándares, medir desempeño, realizar acciones correctivas y ajustar estándares en caso de ser necesario.

Cabe destacar que independientemente en el nivel donde se desempeñe el gerente, se cumplen las funciones gerenciales, y en el caso particular de las



microempresas esto se lleva a cabo generalmente por una sola persona quien suele ser el dueño y emprendedor. A continuación el cuadro N° 1 resume las actividades relacionadas con las funciones gerenciales en los diferentes niveles de actuación de las organizaciones.

**Cuadro 1.** Funciones Gerenciales en los tres niveles organizacionales

NIVEL DE ACTUACION	PLANEACION	ORGANIZACIÓN	DIRECCION	CONTROL
Institucional	Planeación Estratégica. Determinación de los objetivos organizacionales	Diseño de la estructura organizacional	Dirección general. Políticas y directrices de personal	Controles globales y evaluación del desempeño organizacional
Intermedio	Planeación y asignación de recursos	Diseño departamental. Estructura de los órganos y equipos. Normas y procedimientos	Gerencia y recursos. Liderazgo y motivación	Controles tácticos y evaluación del desempeño departamental
Operacional	Planes operacionales de acción cotidiana	Diseño de cargos y tareas. Métodos de proceso de operación.	Supervisión de primera línea	Controles operacionales y evaluación del desempeño individual.

Fuente: Chiavenato. Administración, teoría, proceso y práctica, 2001, p. 133

## Microempresas

Existe una diversidad de criterios para definir y de este modo clasificar a las empresas como micro, pequeñas, medianas y grandes, estos criterios son diferentes, dependiendo del país o entidad que las define y clasifica. Carpintero (1998) ofrece una definición similar a la anterior aunque agrega detalles respecto a los recursos con los que cuenta la microempresa; al respecto señala que son “pequeñas unidades de producción, comercio o prestación de servicios, en la que se puede distinguir elementos de capital, trabajo y tecnología, aunque todo ello esté marcado por un carácter precario” (p. 58). En Venezuela, el Instituto Nacional de Estadística (2010) en los resultados del IV Censo económico 2007-2008, ofrece una

clasificación para las Unidades Económicas según Estrato de Ocupación en la cual considera que las empresas que poseen entre 1 y 4 personas ocupadas corresponden a Pequeña Empresa Inferior, que a los fines del presente trabajo de investigación son las Microempresas.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), citada por De Asis, De Labie, Mataix y Sota, (2000), definen a las microempresas como organizaciones que se caracterizan por la facilidad de entrada a nuevos mercados, el desenvolvimiento en mercados no controlados y altamente competitivos, la microescala en las operaciones comerciales, dependencia de recursos autónomos, importancia de la mano de obra familiar, flexibilidad del tipo de trabajo que se desarrolla y aptitudes aprendidas fuera de los sistemas escolares. Por otra parte, el Decreto con fuerza de Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (2001), cataloga a la pequeña industria como aquella empresa que llegare a tener entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores al año, así como ventas anuales entre 9.001 a 100.000 Unidades Tributarias.

Con relación a los principales aspectos que caracterizan a las microempresas, Navas (2001) plantea los siguientes: (a) El propietario administra y mantiene el control sobre la empresa; (b) Bajos niveles de ingreso, de productividad y de nivel tecnológico; (c) Escasos volúmenes de capital y de inversión; (d) Dirección poco especializada; (e) Uso de mano de obra familiar; (f) Vulnerables a cambios repentinos y (g) Carencia de eficiencia interna.

No obstante lo anterior, la importancia económica de las microempresas resulta evidente. La aportación cuantitativa de las microempresas se relaciona con el importante papel que juega en la generación de empleos. Al respecto, resulta relevante conocer el surgimiento del micro finanza en Venezuela, variable fundamental de apoyo en el surgimiento de las microempresas, a tal efecto Alves (2011), resume que las primeras experiencias de Micro finanza en Venezuela son tres Organizaciones No Gubernamentales (ONGs): La Fundación Eugenio Mendoza, el Centro al Servicio de la Acción Popular (CESAP) y la Fundación de la Vivienda Popular.

Expone Barrantes (1997) que a partir del año 1989 el gobierno nacional a través de la comisión presidencial para el enfrentamiento de la pobreza decide incluir el programa de apoyo y promoción a la economía popular como parte de sus políticas sociales. En el actual período presidencial venezolano y a partir de la vigencia de la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (1999), se plantean como una de las más amplias líneas de política pública el desarrollo de la economía social, con estrategias micro financieras para su puesta en práctica. En este contexto se aprueba Decreto con Fuerza de Ley de Creación, Estímulo, Promoción y Desarrollo del Sistema Microfinanciero. (2001) con el propósito de ampliar el acceso al crédito a la microempresa y a los sectores de menores ingresos.

### **Reseña histórica de Caritas Diocesana de Barquisimeto**

A los fines del análisis del cumplimiento de las funciones gerenciales del microempresario del estado Lara, se tomaron como sujetos de estudio a aquellos beneficiarios de los programas de financiamiento promovidos por la organización Caritas Diocesana de Barquisimeto, asociación civil sin fines de lucro, constituida como tal desde el 22 de Septiembre de 1966, pionera a nivel nacional en la asistencia y promoción humana de acuerdo a la doctrina social de la Iglesia Católica. Entre los programas que actualmente se llevan a cabo se cuentan:

- Pastoral Promoción Humana: actividades orientadas a despertar la conciencia del hombre en todas sus dimensiones, y a valorarse para ser protagonista en su propio desarrollo humano y cristiano.
- Pastoral de la Salud: coordinado con alianzas a nivel parroquial, se detectan necesidades puntuales a nivel de salud como asistencia social para el desposeído.
- Programa Micro Financiero: dirigido a los pequeños y medianos empresarios de las diferentes comunidades parroquiales, para este programa sólo se aplican sistemas de refinanciamiento que permitan la consolidación y promoción de las actividades que desarrollan. En este programa, luego de formar al recurso humano, se les brinda apoyo a los

pequeños empresarios, con el ánimo de consolidar sus actividades y así ayudar a activar la microeconomía.

### **Metodología**

La naturaleza de la investigación es de campo con modalidad descriptiva, para la cual se aplicaron instrumentos de recolección de datos de tipo cuestionario cuyas variables fueron las funciones gerenciales: planificar, organizar, dirigir, y controlar, cada una de ellas con siete (7) ítems, para un total de veintiocho (28) preguntas. El instrumento fue validado en su contenido a través del juicio de expertos por parte de docentes especialistas en el área de gerencia de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado (Venezuela).

La población estuvo conformada por dos grupos: uno representado por los microempresarios, beneficiarios de préstamos de Caritas Diocesana de Barquisimeto, activos para el momento de la realización de la investigación, lo cual representó un universo de seis (6) microempresarios, y otro constituido por el personal de las microempresas, en este caso referido a dos (2) empleados por cada una de las organizaciones (12 empleados), para un total de dieciocho (18) individuos, quienes fueron encuestados en su totalidad. Se tomó como referencia el criterio para microempresa del Instituto Nacional de Estadística (2010, p. 18) que clasifica a la Pequeña Empresa Inferior como aquellas que poseen entre 1 y 4 personas ocupadas. Los datos obtenidos fueron organizados y tabulados mediante el uso de la estadística descriptiva, siendo contrastados e interpretados sus resultados con el basamento teórico previamente desarrollado, a fin de presentar las posibles relaciones y posteriores conclusiones que permitan evidenciar cómo son las prácticas gerenciales, asociadas a las funciones de planificación, organización, dirección y control, de quienes lideran estas microempresas.

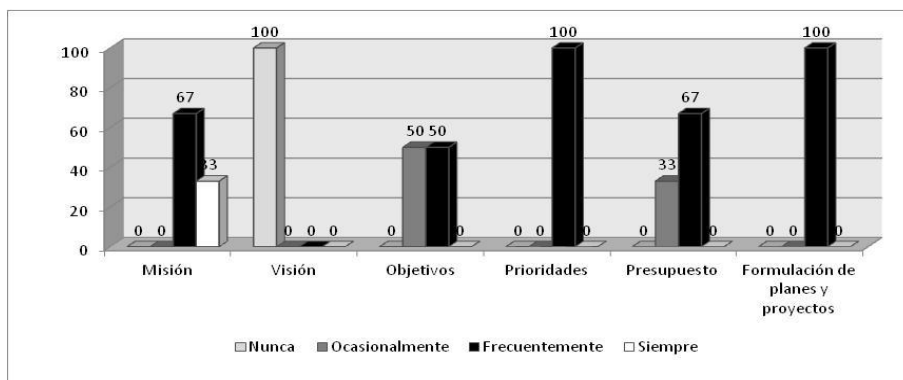
### **Resultados**

Con la intención de examinar a profundidad el cumplimiento de las funciones gerenciales, a continuación se presenta para cada una su correspondiente análisis:

### Función Planificación:

En relación con las actividades de *Planificación* es posible apreciar que los microempresarios tienen claro la importancia de saber quiénes son como organización, qué hacen y cómo lograrlo, más esa certeza excluye los aspectos vinculados con la imagen futura del negocio pues de forma unánime los encuestados se pronuncian porque nunca han formulado una visión y, por consiguiente, no tienen una proyección de lo que quieren llegar a ser en un futuro, ni una dirección que oriente las decisiones empresariales. La actuación de los microempresarios está caracterizada por el uso de herramientas que les permitan anticiparse en el corto plazo, por lo que es una constante el definir prioridades así como formular planes y proyectos.

**Gráfico 1.** Función Gerencial: Planificación



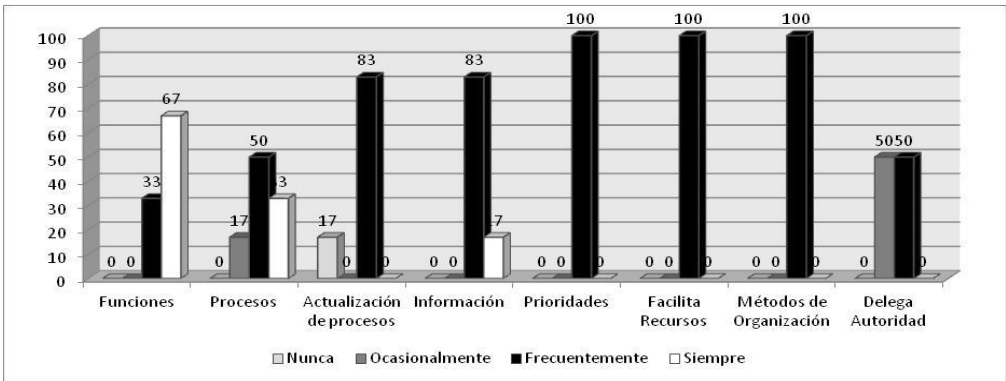
Fuente: Datos de la investigación

### Función Organización:

Los resultados obtenidos, y reflejados en el Gráfico 2, ponen en relieve que la función gerencial *Organización* constituye una fortaleza para los microempresarios objeto de estudio al evidenciar, de manera positiva, la existencia de una división de trabajo, en donde está claro quién es el responsable de su ejecución y quién toma las decisiones en el negocio. Estos gerentes frecuentemente se involucran con actividades asociadas a la

estructura, procesos y manejo de recursos, por lo que de forma rutinaria su labor involucra determinar qué tareas serán llevadas a cabo, cómo se realizarán, quién las ejecutará, cómo estarán agrupadas, a quién se reportará y dónde se tomarán las decisiones. No obstante, no deja de ser una realidad el que sus estructuras organizativas sean informales, basadas en su experiencia y concebidas sin la orientación técnica que puedan brindar los especialistas en esta área. Otra debilidad identificada en relación con esta función, es la delegación de autoridad, por cuanto suele ser una constante el que sean los microempresarios quienes asuman la casi totalidad de las actividades, al considerar como pérdida de poder la delegación de funciones y toma de decisiones; tal comportamiento evidentemente se traduce en una sobrecarga de trabajo.

**Gráfico 2.** Función Gerencial: Organización



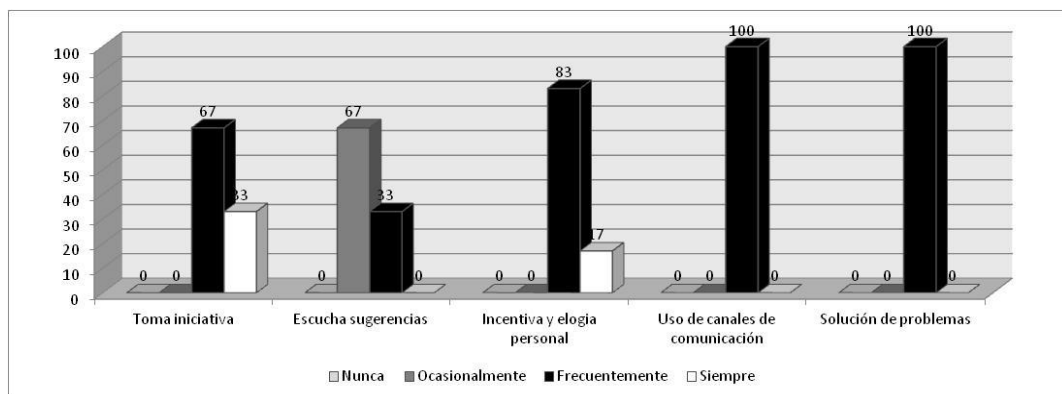
Fuente: Datos de la investigación

*Función Dirección:*

Los datos obtenidos en cuanto a la función *Dirección* confirman que los microempresarios objeto de estudio asumen de manera protagónica este rol, demostrando un alto desempeño en dicha función; en tal sentido se corroboró el uso de diversos medios de comunicación para contactar a sus clientes y proveedores así como difundir sus productos y servicios a la

comunidad en general. A nivel interno, es posible calificar como fortaleza las actividades llevadas a cabo por los microempresarios relacionadas con aspectos como motivación, negociación y resolución de problemas. Por otra parte, las respuestas permiten ratificar deficiencias ya mencionadas en cuanto a procesos de delegación, pues atender y canalizar sugerencias así como facultar a sus subordinados, no pareciera ser el fuerte de los sujetos de estudio.

**Gráfico 3.** Función Gerencial: Dirección



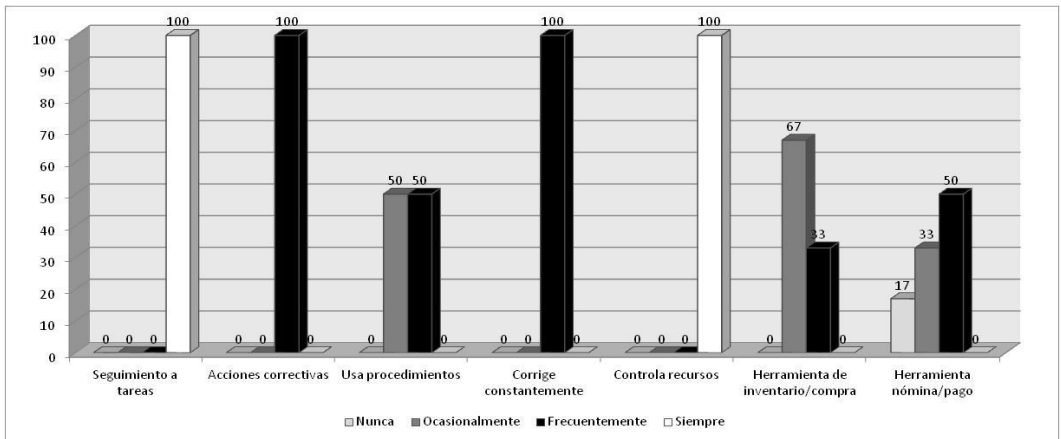
Fuente: Datos de la investigación

### *Función Control:*

La evaluación de las actividades de control revela que los microempresarios, de manera rutinaria, dedican tiempo y esfuerzo a la realización de labores propias de esta función gerencial, no obstante manifiestan no haber recibido una formación que les permita actuar apegados a una metodología en particular, en consecuencia su gestión se caracteriza por actuar de forma totalmente empírica. Las principales debilidades se concentran en el limitado uso de procedimientos administrativos, así como de herramientas que les permitan llevar un adecuado control de inventarios, compra, nómina y pago. Por otra parte, pudo constatare la realización de actividades de seguimiento a las labores diarias que permiten aplicar correctivos, sin embargo en este sentido

también los sujetos de estudio manifestaron dedicar un tiempo en exceso a estas tareas, posiblemente como consecuencia del poco uso de herramientas de control efectivas a procesos medulares del negocio así como resistencia a la delegación, aspectos fundamentales para todo gerente.

**Gráfico 4.** Función Gerencial: Control



Fuente: Datos de la investigación

El microempresario en su rol de gerente es la persona que tiene la responsabilidad y la tarea de guiar a los demás, de ejecutar y dar órdenes a los fines de lograr que las cosas se hagan para cumplir cierta y correctamente con los objetivos y la misión que justifica la existencia de la organización, trabajar a favor de la productividad, satisfacer y mantener una cordial relación con los trabajadores, así como satisfacer los deseos y demandas que le exija la comunidad en la cual está inserta. En tal sentido, y partiendo del análisis efectuado, su realidad y requerimientos, en el siguiente cuadro se muestra un resumen de las actividades relacionadas con las funciones gerenciales, discriminando aquellas que en la actualidad llevan a cabo los microempresarios beneficiarios de créditos otorgados por



Cáritas Diocesana de Barquisimeto, así como las actividades que los sujetos de estudio deben incorporar como parte de su rutina gerencial:

**Cuadro 2.** Funciones Gerenciales actuales y propuestas de los Microempresarios.

ACTIVIDADES ACTUALES	EL GERENTE COMO	ACTIVIDADES A PROPUESTAS
Definir y mantener actualizada la misión de la organización Establecer objetivos y prioridades Formular planes y proyectos Elaborar presupuestos	<b>Planificador</b>	Diseñar estrategias Formular y mantener actualizada la visión del negocio
Definir las actividades y tareas Gestionar recursos Llevar agendas diarias	<b>Organizador</b>	Crear y mantener actualizada la estructura Delegar actividades y recursos al personal Definir y ejecutar mecanismos de coordinación Diseñar y mantener actualizados los procedimientos administrativos
Incentivar el desempeño del personal Tomar decisiones para la solución de problemas Tomar iniciativas Difundir y canalizar los productos, servicios y procesos	<b>Director</b>	Promover la participación del personal Atender y canalizar sugerencias Detectar y atender necesidades de formación del personal
Realizar seguimiento a las actividades Detectar y corregir desviaciones Controlar los recursos e insumos en el proceso	<b>Controlador</b>	Definir estándares Definir e implementar herramientas de control Retroalimentar resultados al personal

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

Los resultados de la investigación han generado evidencia empírica acerca del cumplimiento de las funciones gerenciales por parte de los microempresarios, en cuanto a las características de su comportamiento gerencial relacionado con dificultades en materia administrativa, incipiente cultura de negocios, informalidad de los procesos y bajos mecanismos de autorregulación tal como lo exponen Carpintero (1998), Navas (2001) y Álvarez (2012). Por otra parte, se evidencia debilidad en el uso o aplicación de las teorías administrativas relativas al desempeño gerencial, tal como planificación a corto plazo y centralización de la toma de decisiones.

Los microempresarios, beneficiarios de los créditos de Caritas Diocesana de Barquisimeto, asumen de manera protagónica su rol como gerentes más como resultado de su condición de dueño del negocio que como un desempeño gerencial sistemático e intencionado; esto trae como consecuencia que el cumplimiento de actividades de planificación, organización, dirección y control se ejecute de manera informal y, a veces, improvisado. Desde esta perspectiva, las prácticas gerenciales de los microempresarios estudiados se caracterizan por tener un predominio de una alta centralización de actividades, debido a la ausencia de delegación, una planificación a corto plazo, marcada por la dinámica económica del país, sin visión de negocio en prospectiva, una baja inclinación hacia la participación del personal subordinado y poco esfuerzo por concretar acciones que conduzcan a su formación. En consecuencia, esta realidad plantea un panorama difícil para los microempresarios toda vez que limita las condiciones para el crecimiento y sustentabilidad empresarial.

La revisión realizada a la labor gerencial permitió constatar la ausencia de procedimientos administrativos así como de adecuadas herramientas de seguimiento (inventario, compra, nómina, pago, entre otros), por tal razón se infiere que el cumplimiento de las funciones gerenciales está signado por debilidades en el manejo de datos que les permitan lograr eficiencia en el uso de sus recursos, haciendo de la Función Control una prioridad para el empresario.

Es conveniente hacer notar que a pesar de las debilidades observadas, no puede de manera absoluta, calificarse como negativa la gestión de los

microempresarios, pues la forma como ejecutan estas funciones les ha dado resultado. En palabras de Chiavenato (2001, pp. 3-4) “gerenciar es el proceso de administrar los recursos para lograr los objetivos con eficiencia y eficacia”, por tanto, se puede inferir que los microempresarios beneficiarios de créditos por parte de Caritas Diocesana de Barquisimeto tienen claro la importancia de saber quiénes son como organización, qué hacen y cómo lograr mantenerse en el sector donde se desenvuelven (clientes-proveedores-comunidad). En este contexto, y en aras de fortalecer la gestión, se reconoce como prioritaria la capacitación gerencial a fin de mejorar sus capacidades para hacer frente a los continuos retos y producir mejores resultados.

Finalmente, es importante destacar que la presente investigación ha tenido la intención de aportar evidencias empíricas que permitan conocer el cumplimiento de las funciones gerenciales por parte de los microempresarios, así como caracterizar sus rutinas empresariales. Asimismo, se documenta y deja constancia de la experiencia investigativa realizada desde la academia, como espacio que propicia el entendimiento del mundo empresarial, el cual se concreta en el aporte que, desde la universidad, se ofrece a la sociedad enriqueciendo el conocimiento administrativo-gerencial.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez, Miguel (2012). *Estrategias Gerenciales en el proceso de recuperación de créditos microempresariales en la Asociación Civil Cáritas Diocesana de Barquisimeto del estado Lara, municipio Iribarren*. Trabajo Especial de Grado no publicado. UCLA, Barquisimeto. Venezuela.
- Alves, Julio Cesar (2011). *Los microcréditos y su funcionamiento*. Disponible: <http://alvesjuliocesar.blogspot.com/2011/04/los-microcredito-su-funcionamiento-en.html>. (Consulta: 2013, junio 17).
- Barrantes, Cesar (1997). *El apoyo a la economía popular en Venezuela. ¿Hacia una política social orgánica de Estado?* Fondo Editorial Tropykos. FACES UCV. Caracas.
- Bateman, Thomas; y Snell, Scott. (2009). *Administración. Liderazgo y Colaboración en un Mundo Competitivo*. Octava edición. México. Editorial McGraw- Hill.

- Berry Leonard, Bennet David y Brown Carter (1989). *Calidad de Servicio. Una Ventaja Estratégica para Instituciones Financieras*. Madrid. Díaz de Santos.
- Bonilla, Luis y El Troudi, Haiman. (2004). *Educación en Economía Social, problematización inicial*. Libro Digital, Ediciones Gato Negro. Caracas
- Carpintero, Samuel (1998). *Los programas de apoyo a la microempresa en América Latina*. Bilbao. Deusto.
- Chiavenato, Idalberto (2001). *Administración, teoría, proceso y práctica*. Tercera edición. México. Editorial MacGraw-Hill.
- Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 de fecha 24 de Marzo de 2000. Caracas.
- De Asis, Agustín, Labie Marc, Mataix Carlos y Sota Javier. (2000). *Las microempresas como agentes de desarrollo en el sur*. Madrid. CIDEAL.
- Decreto con Fuerza de Ley de Creación, Estimulo, Promoción y Desarrollo del Sistema Microfinanciero. (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37.164, 22 de Marzo 22, 2001
- Decreto con fuerza de Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria. (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5552. 12 de Noviembre de 2001. Caracas.
- Fernández, Esteban (2010). *Administración de Empresas. Un enfoque interdisciplinar*. Primera edición. Madrid. Editorial Paraninfo.
- Hitt Michael, Black J. Stewart y Porter Lyman. (2012). *Estructuras Organizacionales*. Primera edición. México. Pearson Educación.
- Instituto Nacional de Estadística (2010) IV Censo Económico 2007-2008. Primeros resultados. Caracas. INE. Disponible: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Economia/IVCensoEconomico/pdf/InformeIVCE.pdf> (Consulta 2014, julio 23)
- Instituto Nacional de Estadística (2013). *Encuesta de Hogares por Muestreo, Situación en la Fuerza de Trabajo*. Caracas. INE. Disponible: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Social/FuerzadeTrabajo/pdf/Mensual201303.pdf> (Consulta 2014, julio 23)
- Koontz, Harold y Weihrich Heinz (1998) *Administración: una perspectiva global*. Edición 6. México. McGraw-Hill.
- Krygier, Alberto (1988). *Consultores de Gerencia: ¿Terapeutas de las organizaciones?* Gerente. Mayo. México: Continental.

- 
- Lehmann, Francisco (2014). *Soy Gerente. ¿Y ahora qué?*. México. Cengage Learning Editores.
- Navas, Daniel (2001). *Clasificación de las microempresas*. Disponible: <http://fci.uib.es/Servicios/libros/investigacion/Bukstein/IX.-Clasificacion-de-las-microempresas.cid217666> (Consulta 2014, julio 23).
- Robbins, Stephen y Decenzo, David (2002), *Fundamentos de Administración*. Tercera edición. México: Pearson Educación.
- Sallenave, Jeal-Paul. (2002). *La Gerencia Integral: no le tema a la competencia, témale a la incompetencia*. Bogotá: Editorial Norma.
- Stoner, James. (1996). *Administración*. México: Editorial Prentice Hall, Hispanoamericana.

## LOS SIGNIFICADOS DE LA DERIVADA EN UN PROCESO DE ESTUDIO EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA DEL DAC-UCLA. ESTUDIO DE CASO

**Lulú Silva Atacho\***

\* Licenciada en Matemática. Maestría en Gerencia mención Empresarial. Profesora categoría Asociado de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales. Barquisimeto, Venezuela. Email: lulusilva@ucla.edu.ve.

### RESUMEN

La investigación tiene como propósitos generales interpretar los significados referencial (desde el análisis curricular) y personal del objeto derivada bajo el enfoque de la Teoría de las Situaciones Didácticas de Brousseau (1982) en particular desde lo ontosemiótico. Es una investigación de campo y descriptiva. Se aplicó la metodología propuesta por Valdivé (2008) para encontrar los significados en sus dos acepciones: referencial y personal. Entre los resultados se pueden mencionar los siguientes: (1) En relación al significado referencial desde el análisis curricular se pudo detectar que los libros de texto y el programa abordan el objeto derivada en tres contextos, a saber, matemático, aplicado y geométrico, (2) En relación al significado personal se pudo encontrar que los errores más frecuentes en los estudiantes están los siguientes: (a) Error por usos de teoremas o definiciones deformadas; (b) Error por operar con números reales en cálculos, planteo y resolución de ecuaciones; (c) Error por procedimientos algebraicos (d) Error por uso inapropiado de fórmulas o reglas de procedimientos, y (e) Error por no verificación de resultados.

**Palabras clave:** Derivada, situaciones didácticas, error, significados.

**JEL: C00**

Recibido: 03/12/2015

Aprobado: 06/04/2016

## THE MEANINGS OF THE DERIVATIVE IN A PROCESS STUDY IN THE COURSE OF MATHEMATICS DAC-UCLA. CASE STUDY

**Lulú Silva Atacho\***

\* BA in Mathematics. Master of Management, Business mention. Professor at Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Faculty of Economic and Business Sciences. Barquisimeto, Venezuela. Email: lulusilva@ucla.edu.ve

### ABSTRACT

The investigation has as general purpose interpret both the referential meaning (from the curricular analysis) and the personal meaning of the object derivative under the approach of the Brousseau's Theory of Didactic Situations (1982) in particular from the ontosemiotic. It is a field and descriptive research. The methodology proposed by Valdivé (2008) was applied to find meaning in its two senses: referential and personal. The results may be mentioned the following: (1) Regarding the referential meaning from the curriculum analysis could be detected that the textbooks and the program address the derived object in three contexts, namely mathematics, applied and geometric, (2) Regarding the personal meaning it could find that the most common mistakes students are the following: (a) Error by use of theorems or distorted definitions; (b) Error for operating with real numbers in calculations, approaching and solving equations; (c) Error by algebraic procedures; (d) Error by inappropriate use of formulas or rules of procedures, and (e) error by no verification of results.

**Keywords:** Derivative, didactic situations, error, meanings.

## OS SIGNIFICADOS DA DERIVADA NO PROCESSO DE ESTUDO NA DISCIPLINA MATEMÁTICA DO DAC-UCLA. ESTUDO DE CASO

**Lulú Silva Atacho\***

\* Licenciada em Matemática. Mestrado em Gestão menção Negócios. Professora Associada da Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Faculdade de Economía e Negócios. Barquisimeto, Venezuela.  
Email: lulusilva@ucla.edu.ve.

### RESUMO

Neste trabalho se tem como objetivo geral interpretar o significado referencial (desde a análise curricular) e pessoal do objeto da derivada sobre o enfoque da Teoria das Situações Didáticas de Brousseau (1982) em particular desde o ontosemiótico. É uma pesquisa de campo e descritiva. Aplicou-se a metodologia proposta por Valdivé (2008) para encontrar os significados em suas duas acepções: referencial e pessoal. Entre os resultados se podem mencionar os seguintes: (1) Em relação ao significado referencial desde a análise curricular, se detectou que os livros de texto e o programa abordam o objeto da derivada em três contextos, a saber, matemático, aplicado y geométrico. (2) Em relação ao significado pessoal se encontrou que os erros mais freqüentes nos estudantes são os seguintes: (a) Erros pelo uso de teoremas o definições deformadas; (b) Erros por operar com números reais em cálculos, apresentação e resolução de equações; (c) Erros por procedimentos algébricos (d) Erros por uso inapropriado de fórmulas o regras de procedimentos e (e) Erros pela não verificação dos resultados.

**Palavras chave:** Derivada, situações didáticas, erros, significados.



## Introducción

Los conocimientos matemáticos son algunas de las herramientas fundamentales con las que profesionales y estudiantes de Ingeniería, Economía, Administración, Contaduría, entre otras, analizan, evalúan y resuelven muchos de los problemas o proyectos que se les presenta en su quehacer diario. Específicamente, la derivada constituye uno de los conceptos más importantes a aprender y a aplicar. Desde el punto de vista estrictamente matemático, la derivada junto con el estudio de límites de funciones, marca el inicio o fundamento del cálculo infinitesimal y desde el punto de vista de las aplicaciones constituye uno de los elementos básicos para la evaluación del comportamiento de modelos matemáticos representativos de situaciones reales, como es el caso de análisis de rapidez de variación, razón de cambio, optimización, análisis de curvas, etc. De allí la necesidad de proporcionar a los estudiantes, en la medida de lo posible, la mayor solidez en el conocimiento de las derivadas y sus aplicaciones.

Según Gutiérrez (2012), el análisis de la comprensión del concepto de derivada ha sido abordado por diferentes investigadores desde distintos planteamientos (Asiala, Cottrill, Dubinsky y Schwingendorf, 1997; Aspinwall, Shaw y Presmeg 1997; Azcarate, 1990; Badillo, 2003; Baker, Cooley y Trigueros, 2000; Ferrini-Mundy y Graham, 1994, Orton, 1983; Sánchez-Matamoros, García y Llinares, 2006; Zandieh, 2000). Las investigaciones muestran la existencia de conflictos e inconsistencias entre las construcciones realizadas por los estudiantes y los significados formales presentados por los libros de texto (Ferrini-Mundy y Graham, 1994). Conflictos derivados de la influencia de los contextos (Azcarate, 1990), en los modos de representación gráfico y analítico en la construcción de los significados por parte de los estudiantes (Ferrini-Mundy y Graham, 1994) y la importancia de la relación entre la noción de derivada en un punto ( $f'(a)$ ) y la función derivada ( $f'(x)$ ) (Badillo, 2003). Además se han identificado dificultades referidas a la comprensión de la diferenciación y a la gráfica asociada a incrementos de variables (Orton, 1983, Gutiérrez y Valdivé, 2012).

Artigue (1995) señala que aunque se puede enseñar a los alumnos a realizar de manera más o menos mecánica algunos cálculos de derivadas y a resolver algunos problemas estándar, existen dificultades para que los jóvenes logren una comprensión satisfactoria de los conceptos y activen procesos de pensamiento que conforman el centro del Análisis Matemático. Se plantea que son variados los errores que cometen los estudiantes cuando la enseñanza se enfoca de esa forma. Al respecto, Rico (1998, p. 70) indica lo siguiente:

El error es una posibilidad permanente en la adquisición y consolidación del conocimiento y puede llegar a formar parte del conocimiento científico que emplean las personas o los colectivos. Esta posibilidad no es una mera hipótesis, basta con observar lo que ha ocurrido a lo largo de la historia de diversas disciplinas en las que se han aceptado como conocimiento válido multitud de conceptos que, hoy día, sabemos que son erróneos. La preocupación por el conocimiento erróneo, por las condiciones que lo hacen posible y por las funciones que puede desempeñar en el dominio y avance de la ciencia, ha ocupado parte importante de las reflexiones de filósofos de la ciencia y epistemólogos, entre los que queremos destacar a Popper; Bachelard; Russell y Lakatos.

En ese sentido, se debe considerar que la derivada es una de las herramientas matemáticas de mayor utilidad para los profesionales, en virtud de sus múltiples aplicaciones, entre las que se pueden citar: análisis de rapidez de variación para determinar cuán rápido o lento se modifica una situación bajo estudio, de acuerdo a los cambios de una variable determinada; optimización de modelos matemáticos para obtener mejor rendimiento o menor costo; esquema de variación para determinar el comportamiento general de una situación modelada matemáticamente; medición de sensibilidad al cambio de alguna variable, etc.

Específicamente en el Decanato de Administración y Contaduría (DAC) de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA) partiendo de los críticos niveles de rendimiento académico en el Área de Matemática en general y del tema Derivada en particular, según la Unidad de Registro

Académico del DAC, el esquema de rendimiento de los estudiantes en la asignatura Matemática, es el siguiente:

- a) El índice de aprobados en Matemática, asignatura en la que se fijan algunas bases para abordar los conocimientos que se imparten en Matemática Financiera, Microeconomía, Estadística, entre otras se ha ubicado alrededor del 11 % durante los semestres académicos correspondientes a los años 2010, 2011, y 2012-1 en un universo promedio de 450 estudiantes que ingresan cada año al primer semestre académico.
- b) El índice de deserción de los estudiantes, en Matemática ha alcanzado niveles de hasta un 12,65% en el lapso 2010-1, 31% en 2010-2, en el lapso 2011 fue el 25% y para el lapso 2012 se alcanzó un 31,78.
- c) El número de reprobados en la unidad donde se imparte el tema sobre derivada alcanza en los lapsos 2010-1, 2010-2, 2011 y 2012-1 es de 58%, 35%, 32% y 41% respectivamente.
- d) Esta situación de bajo rendimiento, el alto índice de deserción, el bajo rendimiento de los estudiantes en la unidad donde se estudia el objeto matemático y la variedad de errores que cometen al trabajar con problemas y situaciones que involucre la derivada, permite abordar la problemática sobre la cual se centra el trabajo de investigación que se presenta.

De las consideraciones anteriores emerge la formulación de la pregunta: ¿Cuáles son los significados personales que tienen los estudiantes de Matemática del Decanato de Administración y Contaduría, sobre la derivada? Esta pregunta se cristaliza en el siguiente propósito: Interpretar los significados personales con respecto al concepto de derivada en estudiantes de la asignatura Matemática del DAC bajo el enfoque de las Teoría de las Situaciones Didácticas.

## **Desarrollo**

En su trabajo sobre límites bajo perspectivas de los enfoques epistemológicos y semióticos, Contreras de la Fuente (2001) señala que los obstáculos epistemológicos son “barreras” que impiden o dificultan la consumación del acto de comprensión. A lo largo del proceso de enseñanza

y aprendizaje se van superando estos obstáculos en la medida que se asciende en los niveles de comprensión, una vez que se va rompiendo con las anteriores y se da lugar a nuevas concepciones. Indica el autor lo siguiente *“El desarrollo del conocimiento no es acumulativo, es decir, cuando se pasa de un nivel de comprensión a otro se da simultáneamente una integración y una reorganización del conocimiento”* (p. 6).

Inglada y Font (2003), en un trabajo sobre significados institucionales y personales de la derivada analizan algunos conflictos semióticos. Uno de estos conflictos se fundamenta en el hecho de que Leibnitz consideraba que  $dy$  representaba la diferencia infinitamente pequeña de dos ordenadas sucesivas. Para  $x$ ,  $dx$  es la diferencia infinitamente pequeña entre dos valores consecutivos de las abscisas, sin embargo, por temor a la crítica presentó al público un concepto diferencial muy diferente pero que cumplía las mismas reglas, el incremento infinitesimal relacionados con la notación  $\Delta y/\Delta x$ .

Otro conflicto según Inglada y Font (2003) es el siguiente *“La complejidad del paso de la derivada en un punto a la función derivada”* (p. 8).

Hitt (2003) en su trabajo presentado en un Encuentro de Profesores de Matemática de Nivel Medio Superior, analiza las dificultades presentes en el aprendizaje del cálculo. En lo relativo a la definición de derivada, indica la dificultad que representa para los estudiantes establecer representaciones visuales de los conceptos matemáticos, además de su resistencia a hacerlo.

Existen otros autores que han desarrollado trabajos muy interesantes y que representan grandes aportes a los antecedentes de tipo cognitivo.

Orton (1980) en su investigación mostró que los estudiantes sujetos de estudio poseen un dominio razonable en términos de cálculo de derivadas y primitivas al menos para las funciones simples, y dificultades significativas en la conceptualización de los procesos de límites bajo el concepto de derivada e integral. Orton indica que cuando se les mostró a los estudiantes una gráfica y se les preguntó qué le pasa a la secante  $PQ$  de la

circunferencia en el punto  $Q_n$ , con  $Q_n$  tendiendo hacia  $P$ , cuarenta y tres estudiantes fueron incapaces de ver que el proceso mostraba la tangente a la curva. Los participantes centraron su atención en la cuerda  $PQ$ , a pesar de que el diagrama y la explicación tenían la intención de asegurar que esto no pasara. Las respuestas incorrectas típicas incluyeron “la línea se acorta”, “se convierte en un punto”, “el área se reduce”.

Siguiendo a Radatz, se destacan algunas de las contribuciones realizadas al análisis de errores desde comienzos de este siglo hasta finales de los 70, agrupando los autores por países. Contribuciones reseñadas por Rico (1998) y Engler, Gregorini, Muller, Vracken & Hecklein (2003)

Revisadas las tipologías de los errores según investigadores, a continuación se hace una comparación entre ellos.

**Tabla 1.** Categorización de errores a partir del análisis de los mismos.

Tipología	Tipología Común	Observación
Error de interpretación por el uso del lenguaje	Error ejecutivo.	Azcárate (1996)
	Error de lógica.	Esteley y Villarreal (1990, 1992, 1996)
	Error inducido por el lenguaje o notación.	Davis (1984)
	Error por interferencia	Radatz (198 )
	Error por interpretación incorrecta del lenguaje.	Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987), Saucedo, Iaffei y Scaglia (2002).
	Error por la naturaleza y el significado de los símbolos y letras.	Booth(1984)
	Error por el no empleo o uso parcial de la información.	Esteley y Villarreal (1990, 1992, 1996)
	Error debido a la redacción y comprensión de instrucción.	Astolfi (1999)
	Error por datos mal utilizados.	Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987)

Tipología	Tipología Común	Observación
Error de no verificación de resultados parciales o totales	Error por no verificar resultados.	Saucedo, Iaffei y Scaglia (2002), Esteley y Villarroel (1990, 1992, 1996)
	Error por falta de verificación de la solución.	Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987)
	Error por el objetivo de la actividad y naturaleza de la respuesta en álgebra.	Booth (1984)
Error técnico	Error arbitrario.	Azcárate y Deulofeu
	Error por reglas que producen reglas	Davis (1984)
	Error debido a la aplicación de reglas o estrategias irrelevantes.	Radatz ((1980)
	Error técnico	Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987)
	Error por uso inapropiado de fórmulas o reglas de procedimientos.	Booth (1984)
	Error al operar con números reales en cálculos, planteo y resolución de ecuaciones	Esteley y Villarroel (1990, 1992, 1994)
	Error al operar algebraicamente	Saucedo, Iaffei y Scaglia (2002).
	Error en los procesos adoptados	Astolfi (1999)
Error debido a deficiencia de conceptos y teoremas de conceptos	Error sin tomar en cuenta los datos del problema	
	Error debido a un aprendizaje de hechos, destrezas y conceptos previos	Radatz (1980)
	Error de interferencia	Radatz (1980)
	Error por inferencia no válida lógicamente	Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987)
	Error por uso de teorema o definiciones deformadas	Movshovitz-Hadar, Zaslavsky e Inbar (1987)
	Error por empleo incorrecto de propiedades y definiciones.	Esteley y Villarroel (1990, 1992, 1996)
	Error por no verificación de condiciones de aplicabilidad de teoremas, definiciones en un caso particular	Esteley y Villarroel (1990, 1992, 1996)
	Error estructural	Azcárate (1996)
	Error por empleo incorrecto de propiedades y definiciones	Saucedo, Iaffei y Scaglia (2002)
	Error por recuperación de un esquema previo	Davis (1984)
	Error causado por comprensión de la aritmética	Booth (1984)
Error causado por la complejidad propia del contenido.	Astolfi (1999)	

Fuente: elaboración propia

Sobre Aspectos Instruccionales resaltamos algunas investigaciones que aluden al objeto derivada en cuestión. Por un lado, Gutiérrez y Valdivé (2012) realizan una descomposición genética del objeto derivada a partir del análisis de los libros de texto que utilizan algunos profesores de una universidad de la región. En ese análisis, las autoras encontraron lo siguiente: Los resultados revelan la influencia de tres esquemas en la construcción de los significados del objeto derivada, desde diferentes modos de representación a saber: (1) La derivada de una función en un punto, (2) El objeto función derivada y (3) la derivada como tasa de cambio instantánea. Análogamente, Andreu y Riestra (2002) plantean una propuesta alternativa para la enseñanza de la derivada desde la perspectiva histórico-epistemológica, en la que el desarrollo histórico de esta noción es parte de la estrategia didáctica, tomando en cuenta la relación teórica entre la Ontogenia y la Filogenia y su aplicación al campo epistemológico.

### **Metodología**

En el presente trabajo y en virtud de las características del problema objeto de análisis, se sigue un paradigma metodológico de tipo cuantitativo, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas (Goetz y LeCompte, 1988). Es decir, de acuerdo con las diferentes facetas de estudio y según la parte del problema que se estudia en cada una de ellas, se utilizan o combinan diversas técnicas metodológicas.

En la faceta cognitiva de la investigación, referida a los significados personales de los estudiantes, se utiliza una investigación de campo y descriptiva según lo planteado por Rodríguez Gil y García (1999).

Es importante hacer una buena selección de sujetos que conformarán la muestra, partiendo por supuesto de una población adecuada; esto conduce a preguntas como las señaladas por Rodríguez, Gil y García (1999): ¿cuáles son los sujetos adecuados para realizar el estudio?, ¿cuántos deben ser? y ¿cómo seleccionarlos?

En el caso particular de este trabajo, el tamaño de la muestra la conforman los 201 estudiantes que presentaron la prueba de medición de

conocimientos, aplicada una vez culminado el proceso de estudio del tema en cuestión. Así mismo, se seleccionan 4 estudiantes para aplicar una entrevista semiestructurada, contentiva de dos preguntas. Esos estudiantes se seleccionan en virtud de que respondieron las dos pruebas de conocimientos sin dejar preguntas omitidas y con menor cantidad de errores.

### ***En busca de los significados personales***

- Aplicación de la prueba de evaluación de conocimientos.
- Estudio curricular relacionado con los contenidos programáticos y aspectos instruccionales.
- Discusión y análisis general de los resultados de la prueba de conocimientos.
- Aplicación de la técnica del análisis semiótico para el análisis de la solución de la prueba. El estudio cognitivo de esta investigación se lleva a cabo durante el desarrollo del programa de Matemática, materia obligatoria del pensum de Administración y Contaduría de la UCLA.

### **Hallazgos: Los Significados**

#### **Significado Referencial Instruccional.**

En cuanto al análisis curricular pudimos detectar que los libros de texto y el programa abordan el objeto derivada en tres contextos, a saber, matemático, aplicado y geométrico. Se plantean problemas aplicados a la Administración y Economía donde el foco central se ubica en el bosquejo de curvas aplicando derivadas.

#### **Los Significados Personales**

El estudio cognitivo de esta investigación se lleva a cabo durante el desarrollo del programa de Matemática, materia obligatoria del pensum de Administración y Contaduría de la UCLA.

El curso fue dictado por tres profesores a seis secciones conformadas por 40, 45 y 43 alumnos cada una, para un total de 240 estudiantes, durante el Semestre Académico 2012-2, en sesiones de dos horas, tres veces a la semana por un período de 7 semanas. Para enseñar el contenido programático de la derivada, se dividió el tema en dos grupos de objetivos



terminales, de la manera siguiente y en función de la programación semestral del área.

Objetivo terminal de la Unidad III. Resolver problemas de análisis marginal aplicando técnicas de derivación.

Objetivos terminal de la Unidad IV. Aplicar la derivada para resolver problemas en Economía y para graficar funciones

La evaluación se realizó mediante la aplicación de dos pruebas de conocimientos (semana 11 y 12 respectivamente); que, para efectos de esta investigación, fue presentada por 230 estudiantes.

La prueba de conocimientos aplicada se hizo siguiendo la programación elaborada por la coordinación del área de Matemática.

### Prueba No 1.

La prueba está constituida por 4 preguntas, cuya estructura y contenido se detalla continuación:

Ítem 1.- Derive las siguientes funciones aplicando técnicas de derivación (04 Puntos c/u)

a.- 
$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{3x + 2}}$$

b.- 
$$f(x) = x^2 \sqrt{x^4 - 1}$$

c.- 
$$g(x) = (3x^2 - 8)^3 (-4x^2 + 1)^4$$

Ítem 2.- Aplicando derivada por definición hallar  $f'(x)$  (04 Puntos)

$$f(x) = \frac{2x + 1}{x - 3}$$

Ítem 3.- Probar que la función  $y = \frac{1}{4}(x^4 - 4x + 4)$  satisface la ecuación

$$\frac{y''y' - 12xy}{3x} = 3x - 4 \quad (03 \text{ Puntos})$$

Ítem 4.- **Resolver el siguiente problema:** Un fabricante de productos químicos advierte que el costo por semana de producir  $x$  toneladas de cierto fertilizante está dado por  $C(x) = 20,000 + 40x$  dólares y el ingreso obtenido por la venta de  $x$  toneladas está dado por  $R(x) = 100x - 0.01x^2$ . La compañía actualmente produce 3100 toneladas por semana, pero está considerando incrementar la producción a 3200 toneladas por semana. Calcule los incrementos resultantes en el costo, el ingreso y la utilidad. Determine la tasa de cambio promedio de la utilidad por las toneladas extra producidas. (4 Puntos)

### Prueba No 2.

Item 1. Dada la función  $y = x^3 - 9x^2 + 24x - 18$ . (20 Puntos)

Hallar:

- a.- Puntos Críticos.
- b.- Extremos Relativos.
- c.- Intervalos de Crecimiento.
- d.- Gráfica, concavidad, y asíntotas (en caso de existir).

Item 2. Resolver el siguiente problema (5 puntos)

Encontrar la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función dada en el punto indicado,

$$f(x) = \sqrt{\frac{1-4x}{x^2-1}} \text{ en el punto } x = -2$$

El objetivo de cada prueba es evaluar qué significados atribuyen los estudiantes a la definición de derivada y las reglas de derivación: producto de una constante por una función, suma algebraica, producto y cociente de

funciones, regla de la cadena, así como de las derivadas de las funciones algebraicas más comunes y la aplicación de la derivada en un punto de una función para obtener las ecuaciones de las rectas tangente y normal a la curva. También se pide resolver un problema de análisis marginal. También se buscan los significados sobre punto crítico, función creciente y decreciente, extremos relativos, concavidad, puntos de inflexión y bosquejo de gráfica de una función aplicando derivada.

A continuación se presenta parte del análisis descriptivo de cada ítem por cuestionario mostrando el número de respuestas correctas, incorrectas y omitidas. También se describe el tipo de error encontrado en ambos cuestionarios.

Para el Ítem 1.- Derive las siguientes funciones aplicando técnicas de

derivación (04 Puntos c/u)      a.-  $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{3x + 2}}$       b.-  
 $f(x) = x^2 \sqrt{x^4 - 1}$       c.  $g(x) = (3x^2 - 8)^3 (-4x^2 + 1)^4$

**Tabla 2.** Significados en el ítem 1 parte a)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	90	44,78
Incorrectas	100	49,75
Omitidas	11	5,47
Total	201	100

**Tabla 3.** Significados en el ítem 1 parte c)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	70	34,83
Incorrectas	70	34,83
Omitidas	61	30,34
Total	201	100

Ítem 2.- Aplicando derivada por definición hallar  $f'(x)$  (04 Puntos)

Siendo  $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$

**Tabla 4.** Significados en el ítem 2

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	65	32.34
Incorrectas	80	39.80
Omitidas	56	27.86
Total	201	100

Ítem 3.- Probar que la función  $y = \frac{1}{4}(x^4 - 4x + 4)$  satisface la ecuación  $\frac{y''y' - 12xy}{3x} = 3x - 4$  (03 Puntos)

**Tabla 5.** Significados en el ítem 3

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	120	59.70
Incorrectas	40	19.90
Omitidas	41	20.40
Total	201	100

Ítem 4.- **Resolver el siguiente problema:** Un fabricante de productos químicos advierte que el costo por semana de producir  $x$  toneladas de cierto fertilizante está dado por  $C(x) = 20,000 + 40x$  dólares y el ingreso obtenido por la venta de  $x$  toneladas está dado por  $R(x) = 100x - 0.01x^2$ . La compañía actualmente produce 3100 toneladas por semana, pero está considerando incrementar la producción a 3200 toneladas por semana.

Calcule los incrementos resultantes en el costo, el ingreso y la utilidad. Determine la tasa de cambio promedio de la utilidad por las toneladas extra producidas. (4 Puntos)

**Tabla 6.** Significados en el ítem 4

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	75	37.31
Incorrectas	90	44.78
Omitidas	36	17.91
Total	201	100

**Prueba No 2.**

Ítem 1: Dada la función  $y = x^3 - 9x^2 + 24x - 18$ . (20 Puntos)

Hallar:

- a.- Puntos Críticos.
- b.- Extremos Relativos.
- c.- Intervalos de Crecimiento.
- d.- Gráfica, concavidad, y asíntotas (en caso de existir).

**Tabla 7.** Significados en el ítem 1 parte a)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	180	89.55
Incorrectas	21	10.45
Omitidas	0	0
Total	201	100

**Tabla 8.** Significados en el ítem 1 parte b)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	145	72.14
Incorrectas	28	13.93
Omitidas	28	13.93
Total	201	100

**Tabla 9.** Significados en el ítem 1 parte c)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	178	88.55
Incorrectas	18	8.96
Omitidas	5	2.49
Total	201	100

**Tabla 10.** Significados en el ítem 1 parte d)

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	101	50.25
Incorrectas	80	39.80
Omitidas	20	9.95
Total	201	100

**Ítem 2.** Resolver el siguiente problema .Valor 5 puntos.

Encontrar la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función dada en el punto indicado,

$$f(x) = \sqrt{\frac{1-4x}{x^2-1}} \text{ en el punto } x = -2$$

**Tabla 11.** Significados en el ítem 2.

	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	156	77.61
Incorrectas	40	19.90
Omitidas	5	2.49
Total	201	100

Se puede observar que los estudiantes tienen un mayor número de respuestas incorrectas y omitidas en los ítems que tienen que ver con aplicación de técnicas de derivación. Sin embargo en los ítems que tienen que ver con aplicación de la derivada fueron los que obtuvieron mayor número de respuestas acertadas y menos omitidas. Esto se puede

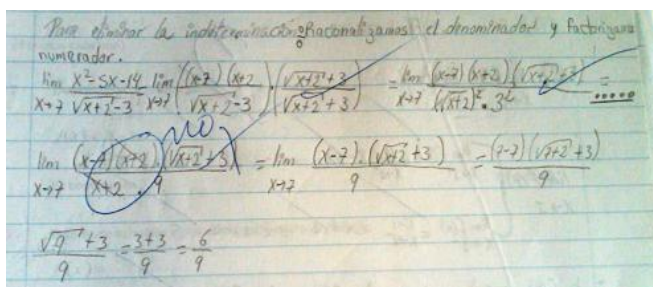
comprender en virtud del tipo de error que cometieron como se puede evidenciar en los siguientes análisis.

### Análisis de los errores

**Tabla 12.** Error por uso inapropiado de fórmulas o reglas de procedimientos

Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
190	94.53

### Ejemplo de este tipo de error



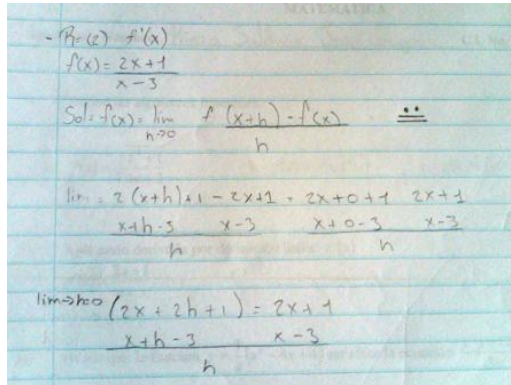
### Respuesta de estudiante 101

En esta categoría, el estudiante aplicó de manera incorrecta la simplificación de expresiones algebraicas, al eliminar indeterminación de la forma 0/0.

**Tabla 13.** Error por usos de teoremas o definiciones deformadas.

Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
200	99.50

**Ejemplo de este tipo de error**



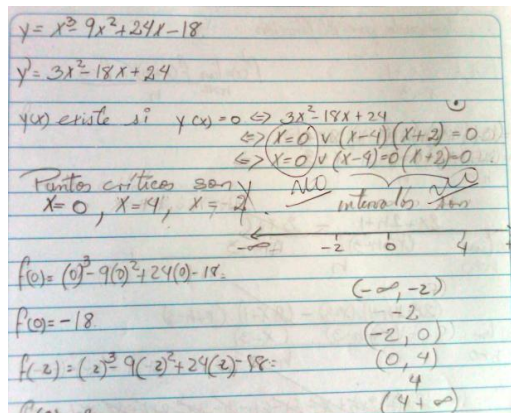
En esta categoría, el estudiante no tiene clara la definición de límite.

**Tabla 14.** Error por no verificación de resultados

Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
195	97.01

**Ejemplos de este tipo de error**

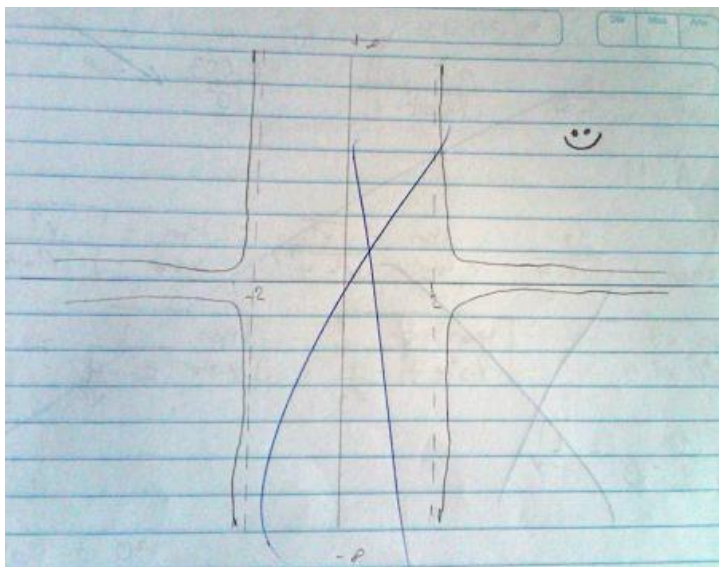
**Ejemplo 1**





## Respuesta del estudiante 181

Ejemplo 2.



En esta categoría, el estudiante resuelve y grafica. Sin embargo, al obtener los resultados no verifica que los valores para el ejemplo a) son los que satisfacen la igualdad para que resultara la equivalencia y en el ejemplo b) no verifica que la gráfica no corresponde a una relación que es función aplicando conocimientos aprendidos en la unidad I (verificar con la prueba de la recta vertical si la gráfica es o no una función).

**Tabla 15.** Error por reglas que producen reglas

Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
179	89.05

**Ejemplo de este tipo de error**

$$b) y = (3x^2 - 8)^3 \cdot (-4x^2 + 1)^4$$

$$y' = [3(3x^2 - 8)^2 \cdot 3(6x)] \cdot [4(-4x^2 + 1)^3 \cdot 4(-8x)] + [4(-4x^2 + 1)^3 \cdot 4(8)] \cdot [3(3x^2 - 8)^2 \cdot 3(6x)]$$

$$\dots y' = [6(3x^2 - 8) \cdot 6(6x)] \cdot [4(-4x^2 + 1) \cdot 4(-8)] + [2(-4x^2 + 1) \cdot 12(-8x)] \cdot [3(3x^2 - 8)^2 \cdot 3(6x)]$$

$$= [(18x^2 - 48) \cdot 36x] + [(-48x^2 + 12) \cdot (96x)] \cdot [(9x^2 - 24) \cdot (6x)]$$

$$= (48x^3 - 1728x)$$

En esta categoría, el estudiante aplica incorrectamente la derivada de un producto.

A continuación se muestra un resumen de los tipos de errores encontrados con su respectiva frecuencia

**Tabla 16.** Resumen del tipo de error encontrado en las dos pruebas

Tipo de error	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta
Error por usos de teoremas o definiciones deformadas.	200	99.50
Error por operar con números reales en cálculos, planteo y resolución de ecuaciones.	198	98.50
Error por procedimientos algebraicos	196	97.51
Error por no verificación de resultados	195	97.01
Error por uso inapropiado de fórmulas o reglas de procedimientos	190	97.51
Error al no verificar condiciones de aplicabilidad de teoremas	185	92.03
Error debido a un aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conceptos previos	182	90.55
Error por reglas que producen reglas	179	89.05

Error causado por complejidad propia del contenido	142	70.65
Error por interpretación incorrecta del lenguaje	132	65.67
Error por la naturaleza y el significado de los símbolos y letras	101	50.24
Error estructural	101	50.25
Error por inferencias no válidas lógicamente	101	50.25
Error arbitrario	98	48.76
Error por deducción incorrecta de información	52	25.87

## Hallazgos finales

### Significado Institucional Referencial Instruccional

En cuanto al análisis curricular pudimos detectar que los libros de texto y el programa abordan el objeto derivada en tres contextos, a saber, matemático, aplicado y geométrico. Se plantean problemas aplicados a la Administración y Economía donde el foco central se ubica en el bosquejo de curvas aplicando derivadas.

### Los Significados Personales

Se puede observar que los estudiantes de la muestra, tienen un mayor número de respuestas incorrectas y omitidas en los ítemes que tienen que ver con aplicación de técnicas de derivación. Sin embargo en los ítemes que tienen que ver con aplicación de la derivada (Tablas 7 a 11) fueron los que obtuvieron mayor número de respuestas acertadas y menos omitidas. Esto se puede comprender en virtud del tipo de error que cometieron como se puede evidenciar en el análisis.

En relación al significado personal desde el punto de vista de los errores, se pudo encontrar que los más frecuentes en los estudiantes están los siguientes:

- (a) Error por usos de teoremas o definiciones deformadas;
- (b) Error por operar con números reales en cálculos, planteo y resolución de ecuaciones;

(c) Error por procedimientos algebraicos (d) Error por uso inapropiado de fórmulas o reglas de procedimientos, y (e) Error por no verificación de resultados, como se pueden observar en la siguiente tabla:

**Tabla 17.** Resumen de los tipos de errores más frecuentes.

Tipo de error	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta
Error por usos de teoremas o definiciones deformadas.	200	99.50
Error por operar con números reales en cálculos, planteo y resolución de ecuaciones.	198	98.50
Error por procedimientos algebraicos	196	97.51
Error por no verificación de resultados	195	97.01
Error por uso inapropiado de fórmulas o reglas de procedimientos	190	97.51

En el análisis se pudo detectar que los estudiantes utilizan y aplican de manera incorrecta los teoremas, operan con números reales de forma inadecuada, no verifican los resultados obtenidos en sus ejercicios, usan inapropiadamente las fórmulas y los procedimientos algebraicos.

### Recomendaciones

En relación a los hallazgos encontrados se recomienda lo siguiente:

1. Promover en clase, ejercicios que contengan errores y pedir a los estudiantes que detecten el tipo a fin hacerlos conscientes de los mismos y poder lograr el franqueamiento. donde
2. Planificar actividades de clase los estudiantes puedan capturar el significado de la derivada en los tres contextos: geométrico, matemático y aplicado.
3. Utilizar en las clases problemas matemáticos que hicieron surgir y aplicar la definición de derivada a lo largo de la historia.
4. Incentivar la investigación acerca del tratamiento curricular de los errores, que permita interpretar, predecir y superar errores y dificultades en busca de un aprendizaje de calidad.

5. Estimular en los estudiantes en los procesos metacognitivos en los que autorregulen su propio aprendizaje, de tal manera que busquen las conexiones que se requieren para alcanzar el nivel requerido.

### Referencias bibliográficas

- Andreu, M. y Riestra, J. (2002). Propuesta alternativa para la Enseñanza del Concepto de Derivada desde una perspectiva histórico-epistemológica de su desarrollo. Disponible: <http://www.dns.smm.org.mx/durango2002/final/node356.htm>. [Consulta: 2013, Marzo 5].
- Artigue, Michéle. (1995). La enseñanza de los Principios del Cálculo: Problemas epistemológicos, cognitivos y didácticos. En P. Gómez (Ed.), *Ingeniería Didáctica en educación Matemática (un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas)*. (pp. 97-140). México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Asiala, Mac; Cottrill, Jhon; Dubinsky, Ed y Schwingendorf, Karl. (1997). The Development of Students' Graphical Understanding of the Derivate. *Journal of Mathematical Behavior*, 16(4) pp. 399-431.
- Aspinwall, Luis; Shaw, Katty y Presmeg, Nurt. (1997). Uncontrollable mental imagery: graphical connections between a function and its derivate. *Educational Studies in Mathematics*, 33, pp. 301-317.
- Azcárate, Carmen. (1990). *La velocidad: introducción al concepto de derivada*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, España.
- Badillo, Edelmira. (2003). *La derivada como objeto matemático y como objeto de enseñanza y aprendizaje en profesores de matemática de Colombia*. Tesis de Doctorado. Universitat Autònoma de Barcelona, España.
- Baker, Bryan; Cooley, Louis y Trigueros, María. (2000). A calculus graphing schema. *The Journal for Research in Mathematics Education*, 31 (5), pp. 557-578.
- Brousseau, G. (1982). Observing Students at work, en Chistiansen B., Howson G., Otte M. (Ed.): *Perspectives on Mathematics Education*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.

- Contreras de la Fuente, Angel (2001). Concepciones y obstáculos en la noción de derivada. IX Congreso sobre Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática. San Fernando, Cádiz.
- Engler, A., Gregorini, M., Müller, D., Vracken, S. y Heickein, M. (2003). Errores Nuestros” alumnos y “sus” errores. Un problema que preocupa. (Boletín de la SOAREM. Año 4. N° 14). Buenos Aires.
- Ferrini- Mundy, Jhon y Graham, Karla. (1994). Research in calculus learning. Understanding limits, derivates, and integrals. In Dubinsky y Kaput (Eds.), *Research issues in undergraduate Mathematics Learning*, pp. 31- 45.
- Goetz, J. y LeCompte, M. (1988). *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Educativa*. Madrid: Morata.
- Gutiérrez, L. (2012). Estudio y comprensión de la derivada en estudiantes para profesor de Matemática bajo la teoría APOE. Trabajo de Grado de Maestría UCLA-UNEXPO-UPEL:
- Gutiérrez, L. y Valdivé, C. (2012). Una descomposición genética del concepto de Derivada. *Gestión y Gerencia*, 8(3) pp. 56-76.
- Inglada, N. y Font, V. (2003). Significados personales e institucionales de la derivada. Conflictos semióticos relacionados con la notación incremental. *XIX Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de la Matemática*. Córdoba (Boletín No. 15), pp. 1-18.
- Orton, Antony. (1980). *A crss-sectional study of the understanding of elementary calculus in adolescents and Young adults*, unùblished PhD. Thesis, Leeds University, U.K.
- Orton, Antony. (1983). Students’ understanding of differentiation. . *Educational Studies in Mathematics* 14 (1), 235 - 250.
- Rico, L. (1998). Los Organizadores del Currículo de Matemáticas. En Rico, L. y otros. *La educación matemática en la Enseñanza Secundaria*. Eme S.A. Buenos Aires.
- Rodríguez, Gregorio; Gil, Javier y García, Eduardo. (1999). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Ediciones Aljibe.

- 
- Sánchez-Matamoros, Gloria; García, Mercedes y Llinares, Salvador. (2006). El desarrollo del esquema de derivada. *Enseñanza de las Ciencias*, 24 (1), pp. 85-98.
- Valdivé, Carmen y Garbin, Sabrina. (2008). Estudio de los Esquemas Conceptuales Epistemológicos Asociados a la Evolución histórica de la Noción de Infinitesimal. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa, Relime*, 11(3); 413-450.
- Valdivé Carmen. (2008). *Estudio de los Esquemas Conceptuales Asociados a la Noción de Infinitesimal y su Evolución en Estudiantes de Análisis Matemático*. Tesis Doctoral. Doctorado Interinstitucional en Educación UCLA-UNEXPO-UPEL.
- Zardeg, N. (2000). Significado del número primo. *Premisa*, 5 (12), 34-49.

---

## GESTIÓN Y GERENCIA

Depósito Legal: pp200702LA2779 - ISSN: 1856-8572

### Normas para los colaboradores

GESTIÓN Y GERENCIA es una Revista Científica del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” orientada a la publicación de colaboraciones que versen sobre temas relativos a la gestión, la gerencia y en general, las ciencias sociales. Nuestras publicaciones tienen resúmenes en idioma español, portugués e inglés a fin de incrementar las relaciones y el conocimiento con nuestros pares en Iberoamérica y de habla inglesa e interactuar con ellos en la respectiva área del conocimiento. La revista recibe colaboraciones permanentemente y tiene una frecuencia cuatrimestral con números en Abril, Agosto y Diciembre.

Las siguientes normas rigen la Revista Gestión y Gerencia:

1. Las colaboraciones serán dirigidas a la dirección de la revista a través del correo electrónico [gestionygerencia@gmail.com](mailto:gestionygerencia@gmail.com) como un archivo adjunto. Los trabajos deberán ser inéditos y no haber sido propuestos simultáneamente a otras publicaciones.
2. Las colaboraciones deberán ser remitidas en formato de Word y las tablas, gráficos e imágenes deben adjuntarse en los programas originales en los cuales se realizaron. La extensión mínima será de 15 páginas y la máxima de 20, tamaño carta, con interlineado de 1.5 en letra “Arial”, tamaño 12 y con márgenes superiores, inferiores, derechos e izquierdos de 2.5 cms.
3. La revista considera publicables las colaboraciones en modalidad de artículos de investigación, ensayos y aquellas que bajo otro formato se consideren pertinentes a juicio del Comité Editorial.
4. Los artículos de investigación se deberán organizar en el orden que se indica: Portada, Introducción, Contenido, Metodología, Resultados, Conclusiones y Referencias.



---

**5.** Los ensayos se estructurarán de la siguiente manera: Portada, Introducción, Contenido, Conclusiones (donde puede incluirse el punto de vista del autor o autores) y Referencias.

**6.** La portada de las colaboraciones deberá contener la siguiente información:

- Título en español, inglés y portugués (máximo 20 palabras) en letra mayúscula.
- Nombre y datos del autor o autores. Sólo se permitirá un máximo de 3 autores por artículo, ensayo u otro. Deberá colocarse debajo del nombre y apellidos de cada autor, el último grado académico obtenido, su profesión, vinculación académica o profesional y correo electrónico.
- Resumen en español, inglés y portugués. El resumen será escrito con un máximo de 200 palabras, incluyendo: propósito u objetivo, metodología (si aplica), resultados y conclusiones más relevantes.
- Palabras clave en español, inglés y portugués: Se colocarán un máximo de 5 palabras clave en orden alfabético. Deberá, además, incluir 2 o 3 códigos de la clasificación JEL, que se puede consultar en: <https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php>
- Origen del artículo: Se debe especificar si el artículo es producto de una investigación, tesis de grado, etc. Si es resultado de una investigación, debe señalarse la institución ejecutora y financiadora y el código de registro (si lo tiene). Esta información se indicará con un asterisco en el título, que remite a una nota al pie de la portada.

**7.** Sobre las citas y referencias:

- Las citas con menos de cuarenta (40) palabras se incluirán como parte del párrafo, entre dobles comillas. Las citas de mayor longitud se escribirán en párrafo separado, con sangría de cinco (5) espacios a ambos márgenes sin comillas y a espacio sencillo entre líneas.
- Para las citas de contenido textual, de paráfrasis y resumen se utilizará el estilo "Apellidos, fecha, página". Por ejemplo (Ríos, 1989, pp. 65-66). O también: Según Smith (1998) "El efecto del placebo, desapareció cuando...." (p.

---

276). En caso que la fuente sea electrónica deberá colocarse el autor del documento, si lo hubiera.

- La Bibliografía citada en el texto debe conservar el estilo autor-fecha (ejemplo: Rodríguez (2008), o el caso de dos autores: Rodríguez y Pérez (2009). Cuando la referencia se hace textualmente, el número de la página de donde se tomó debe ir inmediatamente después de la fecha, separado por una coma, tal como se señala a continuación: Rodríguez (2008, p. 24). Si la cita comprende varias páginas, la referencia se hará así: Rodríguez (2008, pp. 30-21). Si hay más de dos autores, se citarán todos en el texto la primera vez, en lo sucesivo se sustituyen los demás autores por et al, tal como se indica seguidamente: Rodríguez et al (2008). Cuando se citen varias publicaciones que sustenten un mismo argumento, debe separarse cada referencia con punto y coma (Autor 1, año; Autor 2, año). Para diferenciar publicaciones del mismo autor con el mismo año, debe utilizarse letras minúsculas (Autor, 2008a) y (Autor, 2008b).

- Todas las referencias utilizadas en el texto deberán aparecer completas y en orden alfabético al final en la sección denominada REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, utilizando la sangría francesa. Para ello se seguirán los siguientes ejemplos:

**Libros:**

Pla, José y León, Fidel (2004). Dirección de Empresas Internacionales. Madrid. Pearson Prentice Hall.

**Artículos en publicaciones periódicas:**

Zapata-Rotundo, Gerardo y Mirabal, Alberto (2011). El Cambio en la Organización: Un Estudio Teórico desde la Perspectiva de Control Externo. Estudios Gerenciales, 27(119), 79-98.

**Tesis y Trabajos de grado:**

Sigala Paparella, Luis E. (2005). Evolución de filiales exteriores de empresas multinacionales en entornos adversos: una aproximación al caso venezolano, Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valencia, Valencia, España.

---

### **Artículos o Capítulos en libros compilados u obras colectivas:**

Escobar, Gustavo (1984). El laberinto de la economía. En M. Naim y R. Piñango (Dir.). El caso Venezuela: Una ilusión de armonía (pp. 74-101). Caracas. Ediciones IESA.

### **Referencias electrónicas:**

Banco Central de Venezuela (2010). Informe económico año 2009. Caracas. BCV. Disponible: <http://www.bcv.org.ve/> [Consulta: 2010, Marzo 01].

### **Citas de Cuadros, Gráficos y Datos:**

Cuando se desea transcribir el contenido total o parcial de un cuadro o gráfico (dibujos, mapas, imágenes, tablas), es obligatoria la cita de la fuente; la autoría se reconoce en nota al pie del cuadro. Los siguientes son ejemplos de notas:

a) Material de un boletín estadístico de publicación periódica:

Nota. Tomado del Boletín Estadístico No. 12 (t. 2, p.250) de la Oficina de Planificación del Sector Universitario, 1987, Caracas.

b) Material de un artículo en publicación periódica o no.

Nota. Tomado de "Estrategias que implementan los matemáticos maduros cuando demuestran. Estudio de Caso" por Carmen Valdivé, 2013, Educare, 17(2), 3-29.

Cuando es una elaboración propia a partir de datos que se encuentran en otras fuentes, se debe escribir lo siguiente: Nota. Datos (o gráficos) tomados (o elaborados) de Memoria y Cuenta 1988 (p. 485) del Ministerio del Poder Popular para la Educación, 2009, Caracas. Cálculos del autor.

### **Conferencias, Ponencias y similares:**

Turkan, Romeo V. y Servais, Per (2011, Diciembre). De-internationalization of International New Ventures: A discussion. Ponencia presentada en el 37th EIBA Annual Conference, Bucarest, Rumania.

---

Jenkins, Joan (1995, Agosto). Comprehending comprehension. [Documento en línea]. Presentación en el Psycology de la APA. Disponible: [gopher://gopher.lib.virginia.edu:70/00/alpha/psyc/1995/psyc.95.6.26.language-comprehension.6.jenkins](http://gopher://gopher.lib.virginia.edu:70/00/alpha/psyc/1995/psyc.95.6.26.language-comprehension.6.jenkins) [Consulta: 1998, Febrero 2].

**NOTA:** Se solicita emplear el estilo de la APA (Publication Manual of the American Psychological Association, 4th ed., 1994) para otro tipo de referencias (de tipo legal, entrevistas, comunicaciones verbales, fuentes almacenadas en soportes informáticos, etc.).

## **8. Tablas, cuadros y gráficos.**

La identificación y el número de tabla, cuadro o gráfico se debe colocar en la parte superior en letra negrita normal al margen izquierdo, tamaño 10. Después, también en negritas, el título, iniciando todas las líneas al margen izquierdo, sin espacio entre ellas y sin cortar palabras al margen derecho o también en letras comprimidas cuando el título es muy largo.

## **9. Notas al pie.**

No se aceptan notas a pié de página. Si éstas son de suma importancia para aclarar ideas o síntesis del autor o de autores con extensión superior a dos líneas, se deben colocar fuera del texto al final del manuscrito en forma de secuencia numerada.

**10.** Las colaboraciones serán sometidas a revisión por parte de árbitros seleccionados por el Comité Editorial de la Revista bajo el esquema de doble ciego-juicio de pares. El Comité Editorial comunicará al autor o autores el resultado de las evaluaciones que pueden ser: aceptación, aceptación con modificaciones o rechazo.

**11.** El envío de una colaboración por el autor o autores y su aceptación por el Comité Editorial de la revista equivale a la celebración de un contrato por medio del cual el autor o autores ceden los derechos de publicación a la revista Gestión y Gerencia, reservándose ésta la facultad para hacer modificaciones de forma si las considera necesarias para ajustarlas al estilo y formato editorial de la revista. En todo caso, el contenido de las colaboraciones es de exclusiva responsabilidad de su autor o autores.

---

LA PUBLICACIÓN DE ESTA REVISTA HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL APOORTE DE:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN

DECANATO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA DE LA UCLA

CDCHT

PROYECTOS LOCTI

# Gestión y Gerencia

Revista Científica del Decanato Experimental de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"

