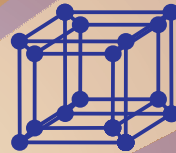


Gestión y Gerencia

Revista Científica -Decanato de Administración y Contaduría
Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"



Vol. 06 N° 03
SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2012

Depósito Legal: pp200702LA2779

ISSN: 1856-8572

Barquisimeto, Venezuela

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO" - UCLA
Decanato de Administración y Contaduría
Centro de Investigación - CI-DAC
GESTIÓN Y GERENCIA

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 en el campo de 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.

Depósito Legal: pp200702LA2779

ISSN: 1856-8572

Revista arbitrada e indexada en: LATINDEX, DIALNET, REVENCYT

COMITÉ EDITORIAL

Concetta Esposito de Díaz - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Directora - (Editora-Fundadora)

Luis Sigala Paparella - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Editor

Alberto Mirabal Martínez - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Carmen Valdivé Fernández - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Aurora Anzola Nieves - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

COMITÉ CIENTÍFICO

Ana Rojas de González - Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela

Blanca Quevedo - Universidad Valle del Mombay, Venezuela

Martha Iglesias - Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela

Martín Andonegui - Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela

Sabrina Garbin - Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Reinaldo Pire - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Enrique Medellín - Universidad Nacional Autónoma de México, México

Carolina Mendoza - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Zulay Poggi - Universidad Central de Venezuela - CENDES, Venezuela

Héctor Miranda - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela

TRADUCCIÓN

Michelle King - Inglés

Héctor Miranda - Portugués

DIAGRAMACIÓN

Andrés Trujillo

DIAGRAMACIÓN ELECTRÓNICA

Andrés Trujillo

APOYO LOGÍSTICO

ADMINISTRACIÓN

Raiza Tacao

SECRETARIA

Francis Yánez

CORRESPONDENCIA

Revista Gestión y Gerencia

Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"-UCLA-

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

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

Correo Electrónico: gestionygerencia@gmail.com - cidac@ucla.edu.ve

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

DISTRIBUCIÓN

Centro de Investigación (CI-DAC) - Decanato de Administración y Contaduría

Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"- UCLA

SE ACEPTAN CANJES CON PUBLICACIONES SIMILARES



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Francesco Leone
RECTOR

Nelly Velázquez
VICERRECTORA ACADÉMICA

Edgar Alvarado
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Francisco Ugel
SECRETARIO GENERAL

Homero Sáenz
DIRECTOR CDCHT



Fernando Sosa
DECANO DE ADMINISTRACIÓN
Y CONTADURÍA (DAC)



Alberto Mirabal
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DAC

GESTIÓN Y GERENCIA
DAC-UCLA**CONTENIDO**

Editorial.....1

Artículos**ESCALONA, Lenny - ESPITIA E., Manuel - GARCÍA C., Lucía**
Eficiencia Técnica Global de las Empresas Hidrológicas de
Venezuela.....4**SARABIA, Laura**
Consideraciones Iniciales para la Construcción del Modelo Económico
de Crecimiento Económico Fundamentado en la Relación Bisectorial
Industrial No Petrolera.....26**BETANCOURT, Maite**
Lineamientos Estratégicos hacia el Consenso de una Cultura de
Creatividad e Innovación para la Generación de Valor, en las Empresas
del Sector Agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado
Portuguesa.....58**PÉREZ, Juan**
Síntesis de la Política Económica Bolivariana. Período (2003-2010).....81**GUTIÉRREZ, Lucybeth - VALDIVÉ, Carmen**
Una Descomposición Genética del Concepto Derivada.....104**ÁLVAREZ, Luis - SIGALA, Luis**
Potencial Agroturístico en el Valle del Turbio. Evaluación de los Casos
Hacienda Aroba y Hacienda Santa Rita.....123**Normas para los colaboradores**.....144**Índice Acumulado**.....148**Árbitros de esta edición**.....152

GESTIÓN Y GERENCIA
DAC-UCLA**CONTENT**

Editorial.....1

Articles**ESCALONA, Lenny - ESPITIA E., Manuel - GARCÍA C., Lucía**
Technical Global Efficiency of Venezuelan Hydrological Companies.....4**SARABIA, Laura**
Initial Considerations for the Construction of Econometric Model of
Economic Growth in the Relationship Based Industrial No Oil Two-
Sector.....26**BETANCOURT, Maite**
Strategic Guidelines Towards Creativity and Innovation Concensus for
Value Adding in Companies Belonging to the Agricultural Sector Located
at Paez and Araure Municipalities, Portuguesa Estate.....58**PÉREZ, Juan**
Summary of the Bolivarian Economic Policy, Period (2003-2010).....81**GUTIÉRREZ, Lucybeth - VALDIVÉ, Carmen**
A Genetic Decomposition of the Derivative Concept.....104**ÁLVAREZ, Luis - SIGALA, Luis**
Agritourism Potential in the Turbio Valley. Evaluation of Cases
Hacienda Aroba and Hacienda Santa Rita.....123**Publication standards**.....144**Accumulated Index**.....148**Arbitrators of this edition**.....152

GESTIÓN Y GERENCIA
DAC-UCLA**CONTEÚDO**

Editorial.....1

Artigos**ESCALONA, Lenny - ESPITIA E., Manuel - GARCÍA C., Lucía**
Eficiência Técnica Global das Empresas Hidrológicas de
Venezuela.....4**SARABIA, Laura**
Considerações Iniciais para a Construção de Modelo Econométrico de
Crescimento Econômico Fundamentado na Relação Bi-Setorial Industrial
Não Petroleira.....26**BETANCOURT, Maite**
Orientações Estratégicas para o Consenso de Uma Cultura de
Criatividade e Inovação para a Geração de Valor, nas Empresas
do Sector Agroindustrial dos Municípios Páez e Araure do Estado
de Portuguesa.....58**PÉREZ, Juan**
Resumo da Política Econômica Bolivariana. Período (2003-2010).....81**GUTIÉRREZ, Lucybeth - VALDIVÉ, Carmen**
Uma Decomposição Genética do Conceito de Derivada.....104**ÁLVAREZ, Luis - SIGALA, Luis**
Agroturismo Potencial na Turbio Vale. Avaliação De Casos Fazenda
Aroba E Fazenda Santa Rita.....123**Diretrizes para colaboradores**.....144**Índice cumulativo**.....148**Árbitros desta edição**.....152

Editorial

En virtud del auge de la comunicación científica, se han creado diversos mecanismos para dar a conocer la producción de los investigadores. La publicación permite la difusión, la discusión y evaluación de la información; a partir de los avances científicos. En este sentido, la *Revista Gestión y Gerencia* como un órgano divulgativo del Decanato de Administración y Contaduría (DAC) de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) contribuye con este fin al permitir colaboraciones que versen sobre temas relativos a la gestión, la gerencia y en general, sobre las Ciencias Sociales.

En esta oportunidad la *Revista* cede sus espacios para dar a conocer temáticas que presentan expertos en las diversas áreas de las Ciencias Sociales, en el marco de las 8va Jornadas de Investigación y 2das Jornadas Internacionales de Investigación del DAC-UCLA, realizadas en Noviembre del 2011. *Gestión y Gerencia* comparte con los lectores habituales, resultados y avances que sobre las Ciencias Sociales vienen desarrollando investigadores, y profesores. Los artículos que se incluyen en este ejemplar evidencian cómo a partir de investigaciones abordadas desde diversas perspectivas pueden contribuir a elevar el nivel científico que ha alcanzado una determinada comunidad o país, caso especial el DAC-UCLA y muy particularmente contribuyen a aportar con la problemática social, ética, económica, política y educativa de la región y de Venezuela.

Desde el **punto de vista económico-social**, se presentan cuatro artículos que contribuyen a la mira de la problemática que presentan algunas organizaciones y aportan con la investigación que allí se reporta, algunas sugerencias y recomendaciones. Así tenemos la propuesta de Álvarez y Sigalaquienes identifican las potencialidades de las Haciendas Arobay Santa Rita ubicadas en el Valle del Río Turbio, para el desarrollo de un negocio agroturístico como alternativa para la generación de ingresos adicionales por la necesidad detectada como lo es entre otras, la reducción de la rentabilidad del negocio azucarero en los últimos años. Seguidamente Escalona y Espitia, miden y analizan la Eficiencia Técnica Global de las empresas hidrológicas de Venezuela a través del modelo DEA. Los autores reportan que las empresas hidrológicas que mayormente alcanzaron la Eficiencia Técnica Global, la Eficiencia Técnica Pura y la Eficiencia a Escala fueron Hidrolago, Hidrolara y Aguas de Mérida; mientras que las empresas centralizadas de HIDROVEN son más eficientes desde el punto de vista de la Eficiencia Técnica Global.

Sarabia, desde un **punto de vista socio-económico**, reporta la indagación sobre los elementos fundamentales para la propuesta de un modelo econométrico de crecimiento económico fundamentado en la relación bisectorial industrial no petrolera, específicamente en las industrias Siderúrgica y de la Construcción en Venezuela. La autora indica que una vez determinados cuáles factores y de qué manera afectan la producción, se pueden diseñar los parámetros necesarios para someter el modelo preliminar a un análisis econométrico, económico y estadístico dentro de los supuestos de una función de producción.

Finalmente, Pérez en su artículo **muestra un análisis crítico de la política económica bolivariana**, período (2003-2010), a la luz de los resultados obtenidos en los principales indicadores macroeconómicos. Confronta objetivos plasmados en documentos oficiales de planificación con las medidas efectivamente adoptadas y los indicadores económicos, tratando de hallar discrepancias y consistencias.

Una contribución desde una **perspectiva ético-social** es la propuesta de Betancourt. La autora formula algunos lineamientos estratégicos hacia el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor en las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa.

No podría este número de la revista, dejar de mostrar una contribución a la **Educación, específicamente a la Educación Matemática** del país para cerrar la edición del año 2012. Con este ejemplar desde seis “miradas”, *Gestión y Gerencia* contribuye a la visión de los problemas venezolanos y por ende dar desde sus colaboradores, sugerencia de soluciones. En este último aspecto, Gutiérrez y Valdivé en su trabajo proponen una forma particular de orientar la organización del contenido a enseñar y el diseño de actividades y tareas que contribuyan a la construcción de las estructuras que se busca que los estudiantes desarrollen en el ámbito de la Matemática. Las autoras plantean cómo la descomposición genética de un concepto, caso la Derivada, es el punto de partida para la construcción de unidades didácticas que permitan mediar la comprensión de un objeto matemático.

Concetta Esposito de Díaz

Directora-Editora

“Un hombre debe buscar lo que es y no lo que cree que debería ser”

Albert Einstein (1879- 1955)
Físico alemán

**EFICIENCIA TÉCNICA GLOBAL DE LAS EMPRESAS
HIDROLÓGICAS DE VENEZUELA*****Lenny Escalona Anzola* - Manuel Espitia Escuer**
Lucia García Cebrián*****

*Doctora por la Universidad de Zaragoza. Profesora Titular Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Decanato de Administración y Contaduría. Departamento de Administración. Barquisimeto, Venezuela.
Email: lennyescalona@ucla.edu.ve.

**Doctor por la Universidad de Zaragoza. Catedrático de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales UNIZAR. Departamento de Dirección y Organización de Empresas. Zaragoza, España.
Email: espitia@unizar.es.

***Doctora por la Universidad de Zaragoza. Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales UNIZAR. Departamento de Dirección y Organización de Empresas. Zaragoza, España.
Email: lgarcia@unizar.es.

RESUMEN

El presente estudio tiene como propósito medir y analizar la Eficiencia Técnica Global de las empresas hidrológicas de Venezuela. La población estuvo conformada por las 15 empresas hidrológicas existentes en el país, centralizadas y descentralizadas de la Compañía Anónima HIDROVEN, según su base de datos entre los años 2000 al 2005. El análisis de los mismos se realizó a través del modelo DEA para el análisis de la eficiencia, procesándolos con el Programa de Análisis de Datos Envoltentes-DEAP-, expresando los valores de la Eficiencia Técnica en cuadros y gráficos, relacionándolos con el tipo de población urbana y rural a la que prestan el servicio. Se pudo conocer que las empresas hidrológicas que mayormente alcanzaron la Eficiencia Técnica Global, la Eficiencia Técnica Pura y la Eficiencia a Escala fueron Hidrolago, Hidrolara y Aguas de Mérida; mientras que las empresas centralizadas de HIDROVEN son más eficientes desde el punto de vista de la Eficiencia Técnica Global.

Palabras clave: Eficiencia técnica global, modelo DEA, programa DEAP, empresas hidrológicas venezolanas.

Recibido: 11/01/2012 - Corregido: 12/06/2012 - Aprobado: 02/08/2012

TECHNICAL GLOBAL EFFICIENCY OF VENEZUELAN HYDROLOGICAL COMPANIES

Lenny Escalona Anzola* - Manuel Espitia Escuer
Lucía García Cebrián*****

*PhD of Universidad de Zaragoza, Spain. Professor at Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. Email: lennyescalona@ucla.edu.ve.

**PhD of Universidad de Zaragoza, Spain. Professor at Faculty of Economics and Business UNIZAR. Email: .espitia@unizar.es.

***PhD of Universidad de Zaragoza, Spain. Professor at Faculty of Economics and Business UNIZAR. Email: lgarcia@unizar.es.

ABSTRACT

The present study aims to measure and analyze the Technical Efficiency of Global water companies in Venezuela. The population consisted of 15 water companies in the country, centralized and decentralized HIDROVEN Company Limited as its database from 2000 to 2005. The same analysis was performed using DEA model for efficiency analysis, processed Program Data Analysis Envelope-DEAP-, expressing the values of technical efficiency in tables and graphs, relating the type of population urban and rural to providing the service. It was concluded that the water companies that mostly the Technical Global Efficiency, Pure Technical Efficiency and Scale Efficiency were Hidrolago, Hidrolara and Waters of Mérida; while centralized HIDROVEN companies are more efficient from the point of view Global Technical Efficiency.

Key words: Technical global efficiency, model DEA, program DEAP, hydrological venezuelan companies.

**EFICIÊNCIA TÉCNICA GLOBAL DAS EMPRESAS
HIDROLÓGICAS DE VENEZUELA****Lenny Escalona Anzola* - Manuel Espitia Escuer**
Lucía García Cebrián*****

*Doutor pela Universidade de Zaragoza, Espanha. Professor da Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: lennyescalona@ucla.edu.ve.

**Doutor pela Universidade de Zaragoza, Espanha. Professor na Faculdade de Economia e Negócios UNIZAR. Email: espitia@unizar.es.

***Doutor pela Universidade de Zaragoza, Espanha. Professor na Faculdade de Economia e Negócios UNIZAR. Email: lgarcia@unizar.es.

RESUMO

Neste estudo se tem como objetivo medir e analisar a Eficiência Técnica Global das empresas hidrológicas da Venezuela. A população esteve conformada pelas 15 empresas hidrológicas existentes no país, centralizadas e descentralizadas da Companhia Anônima HIDROVEN, segundo sua base de dados entre os anos 2000 e 2005. A análise dos mesmos se realizou através do modelo DEA para a análise da eficiência, utilizando o Programa de Análise de Dados Envolventes-DEAP-, expressando os valores da Eficiência Técnica em quadros e gráficos, fazendo a relação com o tipo de população urbana e rural à que prestam o serviço. Soube-se que as empresas hidrológicas que, maiormente alcançaram a Eficiência Técnica Global, a Eficiência Técnica Pura e a Eficiência a Escala foram Hidrolago, Hidrolara e Águas de Mérida; não entanto, as empresas centralizadas de HIDROVEN são mais eficientes desde o ponto de vista da Eficiência Técnica Global.

Palavras chave: Eficiência técnica global, modelo DEA, programa DEAP, empresas hidrológicas venezuelanas.

Introducción

La importancia del recurso agua y del funcionamiento de este sector bajo los criterios de eficiencia es promovida por la legislación venezolana. Dada la naturaleza del agua como bien escaso, indispensable e insustituible para la vida y el desarrollo económico de una nación, la misma debe regirse bajo criterios de eficiencia. Al desarrollar los aspectos económicos e institucionales referentes al agua, es preciso señalar la importancia de este recurso para la supervivencia de la vida, así como “para el desarrollo y sostenimiento de la economía y de la estructura social, no siendo sólo una mercancía; es un imperativo central de la supervivencia, sostenimiento, continuidad y vida de la comunidad” (Aguilera, 1996. p.22).

Por lo anteriormente expuesto, el recurso agua debe ser estudiado bajo los lineamientos emanados de la teoría económica, ya que la misma hace énfasis en el comportamiento óptimo de las organizaciones, definiendo como eficiente a la unidad que obtiene máximos rendimientos de los factores productivos, sin desperdiciar recursos. La función de producción calcula el máximo output que se puede obtener, esas características deben incluir la tecnología empleada para el proceso de transformación, las variables de inputs y outputs; por lo cual la función de producción se vincula directamente con las variables tecnológicas que permiten una producción más eficiente en las unidades productivas.

Las hidrológicas venezolanas son organizaciones pertenecientes al sector público regidas por la constitución nacional y otras leyes, las cuales indican que el servicio debe prestarse bajo los parámetros de eficiencia. El sistema de producción y abastecimiento de agua potable domiciliario y para otros fines se encuentra regulado por el Estado a través de la empresa pública C.A. HIDROVEN, institución que desde 1990 vigila y controla el sector. A su cargo se encuentran 10 organizaciones filiales que operan de manera centralizadas y 7 compañías que funcionan, teóricamente, de manera descentralizada de la casa matriz. Esta diferencia se centra en la forma cómo obtienen sus recursos financieros, ya que las centralizadas lo consiguen directamente del Ejecutivo Nacional más las tarifas, y las descentralizadas lo obtienen de los recursos destinados de los gobiernos locales más del cobro de las tarifas de los suscriptores. Esta diferenciación se basa en la administración del talento humano, en la toma de decisiones y en la conformación del capital, siendo el

proceso productivo idéntico para ambos tipos de organizaciones. La regulación del mercado de agua en Venezuela por presentar las características de un monopolio natural debiera, idealmente, cumplir con los objetivos de inducir a las empresas a operar de manera eficiente.

El presente trabajo se realizó dada la necesidad de evaluar el funcionamiento del sector agua en Venezuela, considerando la existencia de unidades de producción denominadas hidrológicas, las cuales son las encargadas de realizar el procesamiento, tratamiento y conducción del vital líquido, desde los embalses hasta los usuarios finales, reconociendo la existencia de importantes reservorios y caudales en el país.

Los objetivos desarrollados en el artículo se basan en calcular la eficiencia técnica global de las unidades de producción entre los años 2000 al 2005, considerando las variables explicativas población urbana y población rural con relación a la Eficiencia Técnica Global, la Eficiencia Técnica Pura y la Eficiencia a Escala, además de analizar las características de las empresas que influyen en esos valores.

Marco teórico

La Eficiencia Técnica Global tiene como objetivo conocer la función de producción de la organización y se mide a través de una comparación de la situación real de una empresa con relación a un óptimo. Considerando a algunos autores como Coelli (1996), Álvarez (2001), Dios (2002), Trillo del Pozo (2002), Esteban y Coll (2003), García y Cadavid (2005), entre otros; para la realización de este artículo, se considera a la Eficiencia Técnica Global como la eficiencia técnica de Farrell, subdividida en eficiencia técnica pura y eficiencia de escala.

La Eficiencia Técnica Global puede calcularse con dos orientaciones. La Eficiencia Técnica Global orientada al input calcula la reducción en las cantidades de inputs que se podría llevar a cabo para producir un determinado nivel de outputs de forma eficiente.

La Eficiencia Técnica Global orientada al output mide el aumento que en la cantidad obtenida de productos se podría conseguir con los inputs utilizados por la empresa si fuera eficiente. El propósito del DEA es construir una frontera no paramétrica determinística en el cual se ubican los datos representados por medio de puntos, por encima de la frontera de producción.

Algunas investigaciones ya publicadas coinciden en señalar las ventajas que proporciona el modelo no paramétrico del Análisis de Datos Envolventes –DEA- para el análisis de la eficiencia, tales como la posibilidad de trabajar con unidades que presentan múltiples inputs y outputs expresados en diversas medidas; así como la condición de no ser necesario establecer una relación funcional entre los inputs y outputs (Esteban y Coll, 2003).

Por otra parte, el enfoque DEA permite calcular la eficiencia a través de las fronteras de producción no paramétricas deterministas conociendo la información individual de las unidades observadas, pero puede presentar limitaciones haciéndose referencia a la ausencia de planteamientos referentes a la relación causal entre los inputs y outputs, considerándolos siempre como relacionados. Así mismo, no mide el indicador calidad, siendo vulnerable a las observaciones extremas y errores de medida, cuyo análisis requiere de unidades homogéneas (Mancebón, 1992).

La revisión de la literatura permitió establecer la necesidad de construir una frontera de producción para medir la eficiencia, concretándose en este estudio la metodología de la aproximación no paramétrica o Análisis Envolvente de Datos (DEA), la cual se caracteriza por no especificar una forma funcional sino propiedades formales inherentes al proceso de producción observado, estableciendo una frontera que envuelve los datos observados. Esta técnica no paramétrica acude a algoritmos manejando la programación lineal para medir la eficiencia técnica basada en el input relativa de las empresas a través de las fronteras, considerando a una empresa como patrón de referencia. Esta técnica fue propuesta por Hoffman, aplicándola Boles (1966); y Charnes, Cooper y Rhodes (1978) la denominan bajo ese nombre, siendo ésta una extensión del trabajo de Farrell.

El problema de la programación lineal para calcular la Eficiencia Técnica Global se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} & \text{Min } \lambda 1i \\ & \text{s.a. } u_i \leq z_i U \\ & \lambda 1i x \geq z_i X \\ & z_i Rk+ \end{aligned}$$

En la fórmula anterior, el subíndice $\lambda 1i$ representa el ratio de eficiencia de la unidad que está siendo evaluada; la variable z_i constituye los parámetros a

partir de los cuales se construye el grupo de referencia de la unidad productiva evaluada; las variables X y U representan los valores de inputs y outputs para toda la muestra. En tal sentido, el grado de ineficiencia de una unidad mide la proporción en la cual debería disminuir su consumo de inputs, con la finalidad en que la misma logre ubicarse sobre la frontera. Si, $\lambda_{1i} = 1$, entonces la unidad se encuentra ubicada en la frontera de producción.

El índice de Eficiencia Técnica Pura (ETP) permite aislar la ineficiencia global que se debe a la ineficiencia técnica debido a una escala de producción inadecuada, cuando no se imponen los rendimientos a escala constantes. El problema de programación lineal se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} & \text{Min } \lambda_{2i} \\ & \text{s.a. } u_i \leq z_i U \\ & \lambda_{2i} x \geq z_i X \\ & 1 \cdot z_i = 1 \\ & z_i R_{k+} \end{aligned}$$

Según sean los resultados obtenidos, el tipo de rendimientos que presenta la tecnología utilizada para la empresa analizada es el siguiente:

$$\begin{aligned} & N \\ & \sum_{j=1} \lambda_j \\ & > 1 \text{ Decrecientes} \\ & = 1 \text{ Constantes} \\ & < 1 \text{ Crecientes} \end{aligned}$$

La Eficiencia a Escala se calcula a través de la Eficiencia Técnica Global y de la Eficiencia Técnica Pura a través de $ES_i = \lambda_{1i} / \lambda_{2i}$; midiendo la reducción de inputs adicional que podría obtenerse si se eligiera el tamaño adecuado. Esta eficiencia se alcanza cuando se elige adecuadamente la escala de producción.

Metodología empleada para el cálculo de la eficiencia

La metodología utilizada para conocer la Eficiencia Técnica Global de las

empresas hidrológicas de Venezuela se realizó a través de tres etapas, en la primera se obtuvieron los datos aportados por la empresa HIDROVEN, luego se realizaron los cálculos de la eficiencia a través del modelo DEA empleando para el procesamiento de los datos el programa de ordenador DEAP propuesto por Coelli (op.cit.) y, por último, se examinaron las variables explicativas población urbana y población rural que influyeron en el resultado.

Para realizar los cálculos de la Eficiencia Técnica Global basada en los inputs, de las unidades de producción de agua potable en Venezuela, se utilizaron los datos aportados por la C.A. HIDROVEN entre los años 2000 al 2005, lo cual equivale a seis años de observación.

La población estuvo constituida por 15 unidades de producción, las cuales presentan homogeneidad, característica indispensable para la aplicación del modelo DEA, considerando que las mismas utilizan iguales recursos de inputs, similar proceso productivo con la utilización de los mismos factores, y generan un idéntico tipo de output. Las empresas hidrológicas abordadas fueron las centralizadas HIDROANDES, HIDROPAEZ, HIDROLLANOS, HIDROCARIBE, HIDROSUROESTE, HIDROCENTRO, HIDROFALCÓN, HIDROLAGO, HIDROCAPITAL; y las descentralizadas AGUAS DE MONAGAS, AGUAS DE PORTUGUESA, AGUAS DE YARACUY, AGUAS DE MERIDA, HIDROLARA, CVG-GOSH.

El proceso de producción se inicia con la obtención del agua cruda captada de las fuentes superficiales y de las fuentes subterráneas, recibiendo el mismo tratamiento en el proceso productivo. Este contiene la remoción de sólidos, la floculación, la sedimentación, la filtración y la desinfección del agua cruda, realizada en las plantas de tratamiento, finalizado este proceso se origina la conducción del agua potable a los tanques.

Entre los factores de producción del agua se mencionan el recurso humano propio, el recurso humano de las operadoras, los productos químicos, la electricidad, los materiales e insumos, el capital o inversiones representados en maquinarias e infraestructura, los cuales permiten generar el producto.

Razonando la propuesta de Farrell, la eficiencia en esta investigación se mide por los productos obtenidos y los factores productivos utilizados en la producción, para cada una de las unidades hidrológicas; obteniéndose una estimación de la isocuanta como frontera o envolvente de los datos obtenidos

por las empresas hidrológicas. Se consideró como base el estudio desarrollado por García (1994), en el cual analizó la eficiencia del sector eléctrico español. Las variables consideradas para el proceso productivo de las empresas hidrológicas fueron las siguientes:

Inputs: La elección de estas variables obedeció a que las mismas representan aspectos fundamentales y componentes del proceso productivo de empresas hidrológicas, tales como, los Mm^3 de agua cruda que representa el material o materia prima; el trabajo representado en el número de trabajadores propios y el capital constituido por las inversiones realizadas en las empresas.

Outputs: Se consideraron estas variables por representar el producto final que genera el proceso productivo, es decir, el agua potabilizada y procesada apta para el consumo humano medidos en Mm^3 y el número de suscriptores motivado a que este indicador incidirá en el tamaño necesario y adecuado que debe poseer la infraestructura y el conjunto de actividades de cada hidrológica, a fin de satisfacer los requerimientos y demandas de la población.

Con los datos de outputs e inputs se construyó en el programa de Microsoft Excel un fichero de datos compuesto por las cinco columnas de las variables anteriormente descritas. Esta información se transfirió al programa DEAP. Culminado el archivo de las instrucciones, se procedió a obtener el fichero de salida del programa DEAP, obteniéndose los valores de los índices de la Eficiencia Técnica Global, la Eficiencia Técnica Pura y la Eficiencia a Escala; siendo esta última el cociente de las dos anteriores. Se toma la hipótesis de rendimientos variables a escala.

Así mismo, se escogió esa orientación por ser la más adecuada considerando las necesidades empresariales de las hidrológicas, las cuales requieren de un tamaño organizacional de envergadura a fin de poder satisfacer la demanda continua del preciado líquido a una población importante desde el punto de vista numérico; lo cual les induce a valorar la influencia que poseen sobre sí el tamaño de la organización con relación a la eficiencia. El Procesamiento de los datos se realizó a través del Programa de Análisis Envolvente de Datos (DEAP), versión 2.1; se eliminaron en algunos años las observaciones pertenecientes a las empresas hidrológicas cuyos datos o valores se situaron en cero, considerando que este valor no es admitido por el programa. Por lo anteriormente señalado, la empresa Aguas de Yaracuy no aparece reflejada dado a los inconvenientes de datos incompletos o de valor cero; así mismo,

de CVG-GOSH y Aguas de Portuguesa sólo se tomaron los valores para dos años, siendo un total de 64 observaciones.

Cálculos y resultados de la Eficiencia Técnica Global

En la tabla 1 se muestra el valor promedio, el valor máximo, el valor mínimo y la desviación estándar de las variables outputs Mm³ de agua potable y número de suscriptores atendidos por la empresa; así como las variables inputs Mm³ de agua cruda, número de trabajadores e inversión total ajustada por el IPC. La tabla 2 señala los resultados obtenidos.

Tabla 1. Variables y valores de las empresas hidrológicas

VALORES Y VARIABLES	OUTPUT Mm ³ AGUA PRODUCIDA	OUTPUT TOTAL SUSCRIPTORES	INPUT Mm ³ AGUA CRUDA	INPUT N° TRABAJADORES	INPUT INVERSIÓN TOTAL AJUSTADA POR IPC
VALOR MÁXIMO	833.34	457637.00	858.37	3960.00	111477.43
VALOR MÍNIMO	30.56	20.231	18.82	37.00	509.32
PROMEDIO	277,084	179406,00	289,883125	623,25	17634,41078
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	223,399	124820,526	244,942915	658,576	21308,8595

Fuente: Elaboración propia, 2011.

En cuanto a los resultados obtenidos se indica que el valor mínimo de output relacionado con el volumen de producción en Mm³ de agua potable correspondió a la empresa Hidrollanos para el segundo año de 30.56 millones de Mm³; mientras que el valor máximo de producción lo obtuvo la empresa Hidrocapital para el sexto año con 833.34 millones de Mm³ de agua potable. El valor mínimo del output relacionado con el número de suscriptores perteneció nuevamente a la empresa Hidrollanos para el quinto año con 20231.00 suscriptores; siendo el valor máximo para la empresa Hidrocentro durante el sexto año de 457637.00 suscriptores.

Los cálculos arrojaron que para la Eficiencia Técnica Global fueron eficientes Hidrolago, Hidrosuroeste, Hidrocaribe, Hidrocentro, Hidrofalcón e

Hidrocapital, es decir, un total de seis, lo cual representa el 60% de las unidades, sobre la base de las 10 empresas que conforman las centralizadas.

En relación a la Eficiencia Técnica Pura la alcanzaron las empresas Hidrollanos, Hidrocentro, Hidrocapital, Hidrosuroeste, Hidrofalcón, Hidrolago, Hidropáez e Hidrocaribe, es decir, un total de ocho, lo cual representa el 80% de las unidades, sobre la base de 10 empresas centralizadas.

Para la Eficiencia a Escala, la alcanzaron las empresas Hidrolago, Hidroandes, Hidrosuroeste, Hidrocaribe, Hidrocentro, Hidrofalcón e Hidrocapital, es decir, un total de siete, lo cual representa el 70% de las unidades, sobre la base de 10 organizaciones centralizadas.

Tabla 2. Eficiencia técnica, eficiencia técnica pura y eficiencia de escala de las empresas hidrológicas venezolanas

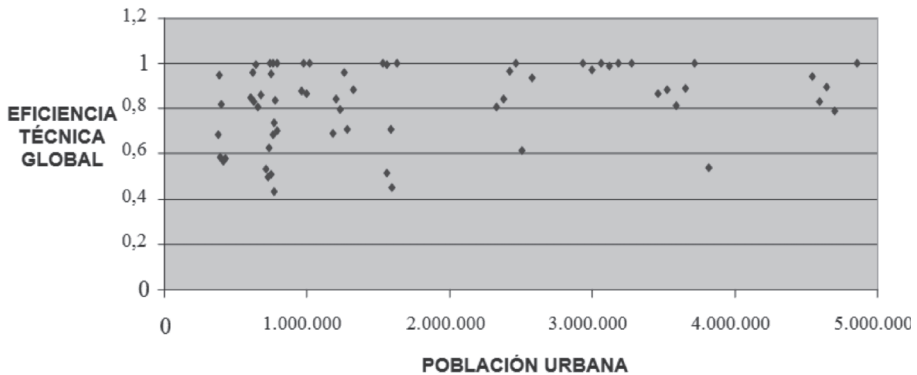
EMPRESA	AÑO	EFICIENCIA TÉCNICA GLOBAL	EFICIENCIA TÉCNICA PURA	EFICIENCIA A ESCALA	RENDIMIENTO CRECIENTE	RENDIMIENTO DECRECIENTE
Hidroandes	1	0.690	0.709	0.973	X	
Hidropáez	1	0.848	0.868	0.977	X	
Hidrollanos	1	0.683	1.000	0.683	X	
Hidrocaribe	1	0.806	0.807	0.998		X
Hidrosuroeste	1	0.879	0.882	0.997		X
Hidrocapital	1	0.864	1.000	0.864		X
Hidrofalcón	1	0.628	0.645	0.973	X	
Hidrolago	1	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrocentro	1	0.941	1.000	0.941		X
Hidroandes	2	0.843	0.843	1.000	-	-
Hidropáez	2	0.958	0.984	0.974	X	
Hidrollanos	2	0.946	1.000	0.946	X	
Hidrocaribe	2	0.843	0.847	0.996		X
Hidrosuroeste	2	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrocapital	2	0.882	1.000	0.882		X
Hidrofalcón	2	0.952	1.000	0.952	X	
Hidrolago	2	0.971	1.000	0.971		X
Hidrocentro	2	0.833	1.000	0.833		X
Hidroandes	3	0.796	0.798	0.996	X	
Hidropáez	3	0.834	0.922	0.905	X	
Hidrollanos	3	0.585	0.913	0.641	X	
Hidrocaribe	3	0.964	0.965	0.999		X

Hidrocursoeste	3	0.866	0.870	0.995	X	
Hidrocapital	3	0.815	1.000	0.815		X
Hidrofalécón	3	0.686	0.693	0.989	X	
Hidrologo	3	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrocentro	3	0.897	1.000	0.897		X
Agua de Mérida	3	0.532	0.561	0.947	X	
Hidrolara	3	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidroandes	4	0.962	0.965	0.997	X	
Hidropáez	4	0.998	1.000	0.998	X	
Hidrollanos	4	0.817	1.000	0.817	X	
Hidrocaribe	4	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrocursoeste	4	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrocapital	4	0.891	1.000	0.891		X
Hidrofalécón	4	0.840	0.843	0.997	X	
Hidrologo	4	0.989	1.000	0.989		X
Hidrocentro	4	0.791	1.000	0.791		X
Agua de Mérida	4	0.500	0.506	0.987	X	
Hidrolara	4	0.993	0.996	0.997		X
CVG	4	0.517	0.520	0.993	X	
Hidroandes	5	0.708	0.730	0.970		X
Hidropáez	5	0.808	0.868	0.931	X	
Hidrollanos	5	0.569	0.925	0.616	X	
Hidrocaribe	5	0.614	0.727	0.844		X
Hidrocapital	5	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrofalécón	5	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrologo	5	1.000	1.000	1.000	-	-
Aguas de Monagas	5	0.507	0.529	0.959	X	
Aguas de Portuguesa	5	0.738	0.751	0.982	X	
Agua de Mérida	5	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrolara	5	0.710	0.740	0.960		X
CVG	5	0.453	0.505	0.897		X
Hidroandes	6	0.881	0.884	0.996		X
Hidropáez	6	0.862	0.930	0.927	X	
Hidrollanos	6	0.582	0.921	0.632	X	
Hidrocaribe	6	0.936	0.958	0.977		X
Hidrocapital	6	0.538	1.000	0.538		X
Hidrologo	6	1.000	1.000	1.000	-	-
Hidrocentro	6	1.000	1.000	1.000	-	-
Aguas de Monagas	6	0.435	0.462	0.942	X	
Aguas de	6	0.703	0.718	0.979	X	

Fuente: Elaboración propia, 2011

Con relación a la Eficiencia Técnica Global y la variable Población Urbana, en la gráfica 1 se visualiza el número de observaciones pertenecientes a las empresas, que atienden a la población urbana menor de dos millones de habitantes, siendo para este caso un total de 41 observaciones. En tal sentido, se reflejan 23 datos referentes a las hidrológicas que cubren un área cuyos individuos de la población urbana se ubican entre dos y cinco millones de habitantes.

Gráfica 1. Eficiencia técnica global y población urbana



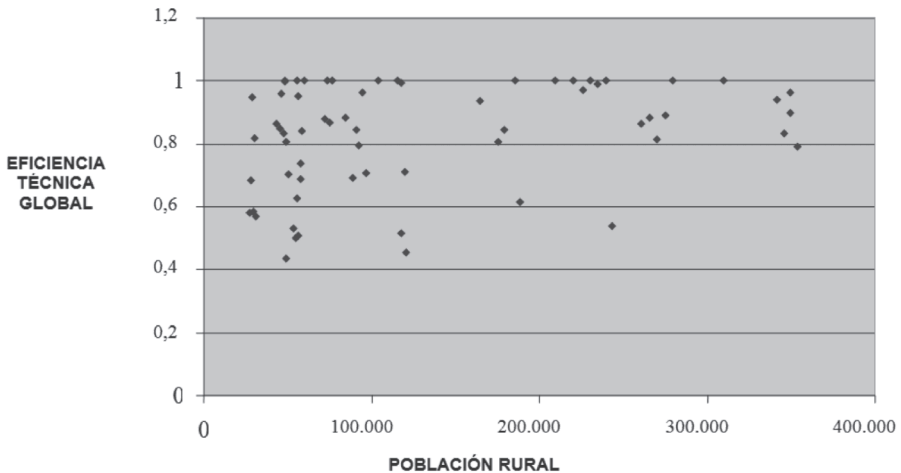
Fuente: Elaboración propia, 2011.

Los resultados arrojan una Eficiencia Técnica Global igual a la unidad para siete observaciones cuyos individuos pertenecen a poblaciones urbanas superiores a los dos millones de habitantes. Así mismo, se observa la Eficiencia Técnica Global igual a la unidad para siete observaciones pertenecientes a empresas hidrológicas que surten del agua potable a áreas cuyo número de individuos pertenecen a la población urbana inferior a dos millones de habitantes; es decir, el número de observaciones de organizaciones que presentan Eficiencia Técnica Global no varían según el número de individuos de la población urbana que atiende. Pero el mayor número de observaciones ineficientes se dan cuando las empresas hidrológicas atienden a una cantidad menor de individuos que viven en poblaciones urbanas.

Considerando la Eficiencia Técnica Global y la variable Población Rural, por medio de la gráfica 2, se puede señalar que los datos arrojados son muy similares a los obtenidos con la población anteriormente descrita. En esta se representan el número de observaciones proyectadas a través del procesamiento de los datos pertenecientes a las hidrológicas, que atienden a un número de individuos pertenecientes a la población rural menor de doscientos mil habitantes, siendo para este caso un total de 43 observaciones.

Los análisis demuestran una Eficiencia Técnica Global igual a la unidad para seis observaciones de empresas que cubren un número de individuos pertenecientes a poblaciones rurales superiores a los doscientos mil habitantes. Además se observa la Eficiencia Técnica Global igual a la unidad para ocho observaciones de unidades de producción que surten de agua potable a áreas cuya condición es rural con menos de doscientos mil habitantes; es decir, se obtienen un mayor número de observaciones que presentan Eficiencia Técnica Global cuando el número de individuos de la población rural es menor. A semejanza de lo que se determinó en el caso anterior, el mayor número de observaciones ineficientes se dan cuando las empresas hidrológicas atienden a una cantidad menor de individuos que viven en poblaciones rurales.

Gráfica 2. Eficiencia técnica global y población rural

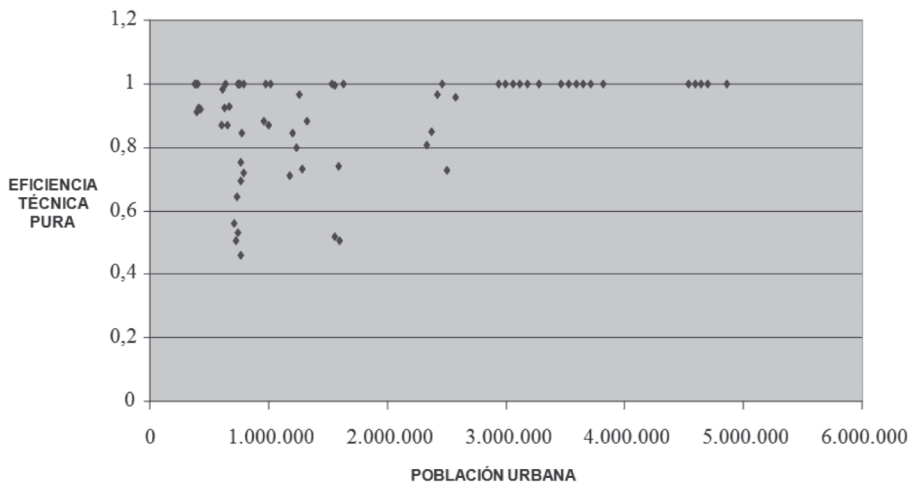


Fuente: Elaboración propia, 2011.

Del número de individuos de la población rural superior a los 300 mil habitantes, sólo una observación logra la Eficiencia Técnica Global. Así mismo, se obtuvieron mayores niveles de ineficiencia en las observaciones de la población rural cercanas a los 100 mil habitantes.

A través de la gráfica 3 se puede visualizar el número de observaciones arrojadas para la Eficiencia Técnica Pura pertenecientes a empresas que atienden a un número de individuos pertenecientes a la población urbana cuyo rango es menor de dos millones de habitantes, siendo para este caso un total de 37 observaciones aproximadamente. En tal sentido, se reflejan 23 datos referentes a hidrológicas que cubren un área urbana ubicada entre dos y cinco millones de habitantes.

Gráfica 3. Eficiencia técnica pura y población urbana.



Fuente: Elaboración propia, 2011

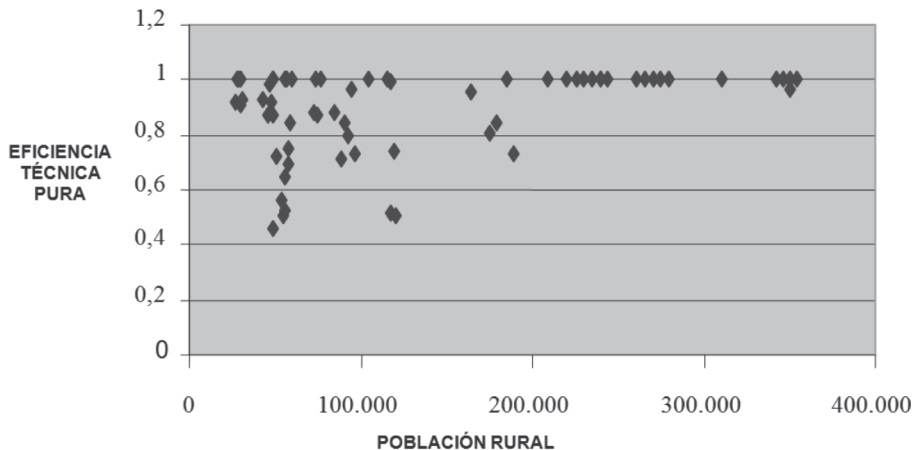
Los resultados arrojan una Eficiencia Técnica Pura igual a la unidad para dieciocho observaciones pertenecientes a unidades de producción que cubren poblaciones urbanas superiores a los dos millones de habitantes. Asimismo se obtuvo una Eficiencia Técnica Pura igual a la unidad para nueve observaciones de empresas hidrológicas que surten del agua potable a áreas cuya población

urbana es inferior a dos millones de habitantes; es decir, aumenta el número de observaciones con Eficiencia Técnica Pura cuando el número de la población urbana es mayor.

Cabe destacar que todas las empresas hidrológicas que atienden a más de tres millones de habitantes pertenecientes a la población urbana presentan Eficiencia Técnica Pura, es decir, producen sin despilfarro cuando mayor es el número de individuos atendidos. Los niveles de ineficiencia se ubican en su mayoría en poblaciones urbanas inferiores a un millón de usuarios.

En cuanto a la gráfica 4, donde se representa la Eficiencia Técnica Pura y la variable número de individuos pertenecientes a la Población Rural, se determinó un número de observaciones proyectadas a través del procesamiento de los datos pertenecientes a las hidrológicas, que en su mayoría, atienden a un número de individuos de la población rural menor de doscientos mil habitantes, siendo para este caso un total aproximado de 43 observaciones de las unidades de producción. En tal sentido, se reflejan 17 datos de las empresas que cubren un área rural ubicada entre doscientos y cuatrocientos mil habitantes, las cuales se disminuyen en número en comparación con lo planteado anteriormente.

Gráfica 4. Eficiencia técnica pura y población rural



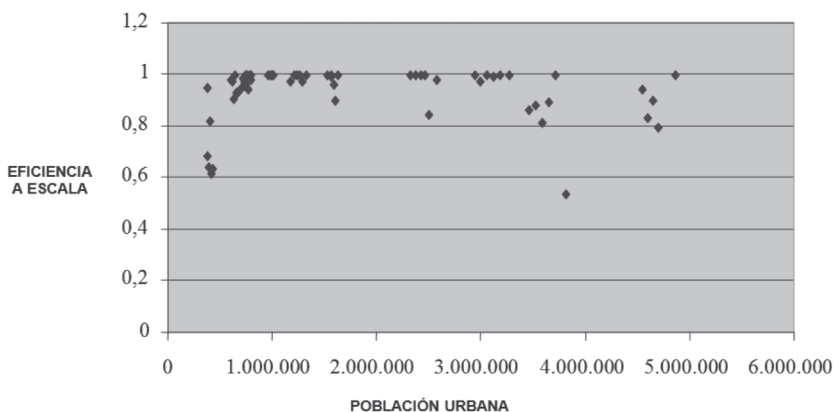
Fuente: Elaboración propia, 2011.

Los análisis demuestran una Eficiencia Técnica Pura igual a la unidad para 17 observaciones de empresas que cubren un número de individuos pertenecientes a poblaciones rurales superiores a los doscientos mil habitantes. Además, se observa la Eficiencia Técnica Pura igual a la unidad para 10 observaciones de las unidades de producción que surten del agua potable a áreas cuya población rural es menor a doscientos mil de habitantes; es decir, se observa un mayor número de observaciones con Eficiencia Técnica Pura cuando el número de individuos de la población rural es mayor.

Por último, todas las empresas hidrológicas que atienden a más de doscientos mil habitantes pertenecientes a la variable Población Rural presentan Eficiencia Técnica Pura, es decir, producen sin despilfarro cuanto mayor es el número de individuos atendidos. El mayor número de observaciones ineficientes se observan en las poblaciones que agrupan menos de 100 mil usuarios.

A través de la gráfica 5 se puede visualizar la relación de las variables Eficiencia a Escala y Población Urbana, cuyo número de observaciones fueron arrojadas para esta Eficiencia a través del procesamiento de los datos pertenecientes a empresas, que en su mayoría, atienden a un número de individuos pertenecientes a la población urbana menor de dos millones de habitantes, siendo para este caso un total aproximado de 28 observaciones de las unidades de producción.

Gráfica 5. Eficiencia a escala y población urbana



Fuente: Elaboración propia, 2011

Los resultados arrojan una Eficiencia a Escala igual a la unidad para 7 observaciones pertenecientes a unidades de producción que cubren a individuos pertenecientes a poblaciones urbanas superiores a los dos millones de habitantes. Así mismo se observa la Eficiencia a Escala igual a la unidad para 8 observaciones de empresas hidrológicas que surten de agua potable a áreas cuyo número de individuos de la población urbana es inferior a dos millones de habitantes; es decir, aumenta el número de observaciones con Eficiencia a Escala cuando el número de individuos de la población urbana es menor.

Se agrega que las observaciones eficientes se sitúan en todo el rango de los individuos de la población urbana.

En síntesis, algunas observaciones de las unidades de producción que atienden individuos pertenecientes a la población urbana con rango menor de cuatro millones, han elegido correctamente su tamaño. Sin embargo, igualmente se visualizan entre ese rango, algunas observaciones que presentan mayores niveles de ineficiencia.

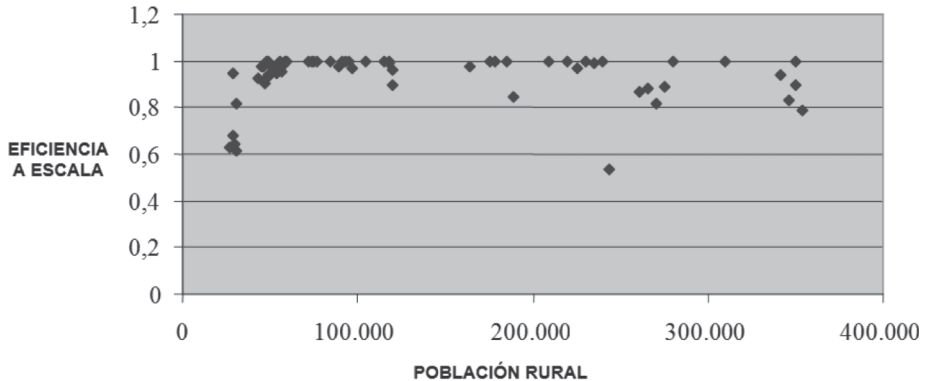
Considerando la Eficiencia a Escala a través de la variable número de individuos pertenecientes a la Población Rural, se puede señalar que los datos arrojados son muy similares a los obtenidos con los individuos de la Población Urbana. En tal sentido, se puede concretar que a través de la gráfica 6 se representan el número de observaciones proyectadas a través del procesamiento de los datos pertenecientes a las hidrológicas, que en su mayoría, atienden a un número de individuos pertenecientes a la población rural menor de doscientos mil habitantes, siendo para este caso un total aproximado de 35 observaciones de unidades de producción.

Se reflejan 18 referencias de empresas que cubren un área rural ubicada entre doscientos y cuatrocientos mil de habitantes, las cuales se disminuyen en número en comparación con lo planteado anteriormente.

Los análisis demuestran una Eficiencia a Escala igual a la unidad para 7 observaciones de empresas que cubren individuos pertenecientes a poblaciones rurales superiores a los doscientos mil habitantes. Además se observa la Eficiencia a Escala igual a la unidad para 8 observaciones de unidades de producción que surten del agua potable a áreas cuyo número de individuos pertenecientes a la población rural es menor a doscientos mil de

habitantes; es decir, se observa un mayor número de observaciones de unidades con Eficiencia a Escala cuando los números de individuos de la población rural es menor.

Gráfica 6. Eficiencia a escala y población rural



Fuente: Elaboración propia, 2011

Se resalta que las observaciones eficientes se sitúan en todo el rango de los individuos de la población rural.

En síntesis, las observaciones de aquellas unidades de producción que atienden individuos pertenecientes a la población rural con rango entre cien mil y cuatrocientos mil, han elegido correctamente su tamaño. Sin embargo, a igual de lo que ocurre con la población urbana, los mayores niveles de ineficiencia se obtuvieron en observaciones cuyo rango de usuario es menor de cien mil habitantes rurales.

Conclusiones

Los resultados de la medición de la eficiencia arrojaron que las empresas Hidrollanos e Hidropáez presentaron Eficiencia Técnica Pura más no fueron eficientes desde el punto de vista global, lo cual indica que hacen un buen uso de los recursos disponibles para el proceso productivo, destacándose el trabajo sin despilfarro; sin embargo, no llegan a la Eficiencia Técnica Global

dado a su tamaño organizacional, demostrado en su capacidad instalada e inversión en infraestructura, así como con el número de trabajadores con los que opera. Así mismo la empresa Hidroandes presenta Eficiencia de Escala pero no presenta Eficiencia Técnica Global, es decir, su tamaño organizacional es el adecuado para satisfacer la demanda de sus suscriptores. El no presentar una Eficiencia Técnica Global indica que presenta en su proceso productivo despilfarro de sus recursos.

Entre las empresas centralizadas de la C.A. HIDROVEN que presentaron Eficiencia Técnica Global destacan Hidrolago, Hidrosuroeste, Hydrocaribe, Hydrocentro, Hidrofalcón e Hidrocapital. Las que presentaron Eficiencia Técnica Pura son Hidrollanos, Hydrocentro, Hidrocapital, Hidrosuroeste, Hidrofalcón, Hidrolago, Hidropáez e Hydrocaribe. Por último, la Eficiencia a Escala la alcanzaron Hidrolago, Hidroandes, Hidrosuroeste, Hydrocaribe, Hydrocentro, Hidrofalcón e Hidrocapital.

En cuanto a las empresas descentralizadas de HIDROVEN, sólo Hidrolara y Aguas de Mérida presentaron eficiencia, destacándose que lograron alcanzar la Eficiencia Técnica Global, la Eficiencia Técnica Pura y la Eficiencia a Escala.

Cuanto mayor es la población urbana atendida, mayores niveles de Eficiencia Técnica Global alcanzan las empresas. Caso contrario ocurre con la población rural pues, a menor población atendida, mayor será la Eficiencia Técnica Global.

Con relación a la Eficiencia Técnica Pura, cuanto a mayor población urbana y rural es atendida por la empresa, se observan más unidades que alcanzan esta eficiencia.

Cuando el número de la población urbana y rural es menor, se presenta un mayor número de observaciones de las empresas que presentan Eficiencia a Escala.

La empresa que presentó un mayor número de observaciones de eficiencia Técnica Global, Eficiencia Técnica Pura y Eficiencia a Escala fue la empresa hidrológica centralizada Hidrolago durante cuatro años.

Así mismo, las empresas hidrológicas descentralizadas que resultaron ser más eficientes tanto desde el punto de vista Técnica Global, Técnica Pura como a Escala fueron las unidades de producción Hidrolara y Aguas de Mérida,

durante dos años del período de tiempo estudiado.

Entre las tres empresas centralizadas y descentralizadas anteriormente nombradas, Hidrolago resultó ser la más eficiente; destacando que la misma presta el servicio de agua potable a la segunda región más poblada del país, siendo éste, al mismo tiempo, el estado de mayor producción de hidrocarburos.

La empresa que presentó un menor grado de eficiencia fue CVG-GOSH tanto en lo que respecta a la Eficiencia Técnica Global como en la Eficiencia Técnica Pura.

Las empresas centralizadas Hidrollanos e Hidropáez, las cuales presentaron Eficiencia Técnica Pura más no fueron eficientes desde el punto de vista global, en virtud de que no presentan despilfarro en sus recursos se les recomienda una ampliación en sus dimensiones organizacionales, ampliando su fuerza laboral, su infraestructura y su capital.

La empresa centralizada Hidroandes, la cual presenta Eficiencia a Escala pero no presenta Eficiencia Técnica Global, debe eliminar, o al menos reducir, el despilfarro de recursos que presenta en su proceso productivo.

En cuanto al tipo de empresa se puede indicar que las centralizadas de la C.A. HIDROVEN alcanzan una mayor Eficiencia Técnica Global, mientras que las descentralizadas son más eficientes desde el punto de vista de la Eficiencia Técnica Pura, no alcanzando una diferencia significativa entre las centralizadas y las descentralizadas para el caso de la Eficiencia a Escala.

Bibliografía

Aguilera, F. (1996). "Instituciones e instrumentos útiles para mejorar la gestión del agua". Cuadernos Aragoneses de Economía. Volumen 6. N° 1. p. 5-14.

Álvarez, A. (2001). La medición de la eficiencia y la productividad. Concepto y medición de la eficiencia productiva. Compilador. Madrid. Ediciones Pirámide.

Boles, J. N. (1966). Efficiency squared-efficient computation of efficiency indexes. Proceedings of the Thirty Ninth Annual Meeting of the Western Farm Economics Association : 137-142.

Charnes, A., Cooper, W. W. y Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision makings units. European Journal of Operational Research 2: 429-444.

Coelli, T. (1996). A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. DEAP version 2.1. The Center For Efficiency and Productivity Analysis. CEPA. Econometry Department. N° 8/96. University of New England.

Dios, R. (2002). "Análisis de interpretación de los parámetros de relación de varianzas en el modelo de frontera estocásticas". *Estudios de Economía Aplicada*. Vol. 20-II. p. 365-379.

Esteban, G. y Coll, S. (2003). "Competitividad y eficiencia". *Estudios de Economía Aplicada*. Volumen 21-3. Diciembre. p. 423-450.

García, L. (1994). *Análisis económico de la eficiencia en el sector eléctrico español*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza. Departamento de Economía y Dirección de Empresas. Zaragoza. España.

García, J. y Cadavid, J. (2005). "Análisis de los criterios de eficiencia económica y calidad para la determinación de las tarifas del sector eléctrico en Colombia". Eafit- Grupo de Estudios de Microeconomía Aplicada. Ponencia presentada en el 1er Simposio de Microeconomía y Temas Afines. Universidad Nacional de Colombia y Universidad Externado de Colombia.

HIDROVEN (2005). "Datos e información interna en programa Excel no publicados". Caracas.

HIDROVEN (2007). "Datos e información interna en programa Excel no publicados". Caracas.

Mancebón, M. (1992). "El análisis envolvente de datos: Una técnica de medición de la eficiencia de los servicios públicos". *Cuadernos Aragoneses de Economía*. 2a época. Volumen 2. Nº 1-2. p. 177-189.

Trillo Del Pozo, D. (2002). "Análisis económico y eficiencia del sector público". Universidad Rey Juan Carlos. Ponencia presentada y publicada en el VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Lisboa, Portugal. 8 al 11 de Octubre de 2002.

CONSIDERACIONES INICIALES PARA LA CONSTRUCCION DEL MODELO ECONOMETRICO DE CRECIMIENTO ECONOMICO FUNDAMENTADO EN LA RELACION BISECTORIAL INDUSTRIAL NO PETROLERA

Laura Ysabel Sarabia de Ortega*

*Ingeniero en Informática. Maestría en Ingeniería Industrial mención Gerencia. Doctora en Ciencias Económicas y Administrativas. Docente adscrito al Departamento de Técnicas Cuantitativas del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela.
Email: lsarabia@ucla.edu.ve

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo principal indagar sobre los elementos fundamentales para la propuesta de un modelo econométrico de crecimiento económico fundamentado en la relación bisectorial industrial no petrolera, específicamente basados en las industrias Siderúrgica y de la Construcción en Venezuela, bajo un enfoque multidimensional basado en las dimensiones sociales, económicas, tecnológicas y de servicio, lo cual permitirá fijar las bases para contabilizar el crecimiento económico en función del incremento de la producción siderúrgica, explicado bajo la referencia de un conjunto de variables relacionadas de manera directa o indirecta con el sector construcción. Por lo tanto, la relación bisectorial, siderurgia y construcción, serán los ejes fundamentales para la obtención de los objetivos planteados, los cuales una vez logrados, permitirán conocer cuales factores y de qué manera afectan la producción y así diseñar los parámetros necesarios para someter el modelo preliminar a un análisis econométrico, económico y estadístico dentro de los supuestos de una función de producción.

Palabras clave: Crecimiento económico, sectores no petroleros, siderurgia, construcción.

Recibido: 27/01/2012 - Corregido: 22/06/2012 - Aprobado: 02/08/2012

INITIAL CONSIDERATIONS FOR THE CONSTRUCTION OF ECONOMETRIC MODEL OF ECONOMIC GROWTH IN THE RELATIONSHIP BASED INDUSTRIAL NO OIL TWO-SECTOR

Laura Ysabel Sarabia de Ortega*

*Computer Engineering, Master of Industrial Engineering, Management mention, PhD in Economics and Management Sciences. Professor at Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: lsarabia@ucla.edu.ve

ABSTRACT

This study aims to investigate the main key elements to the proposal of an econometric model of economic growth based on the industrial two-sector non-oil ratio, specifically based on the steel and construction in Venezuela under a multidimensional approach based on the social, economic, technological and service, which will set the basis for accounting for economic growth according to the increase in steel production, explained in reference to a set of variables related directly or indirectly to the construction sector. Therefore, the relationship two-sector, steel and construction are the cornerstones for achieving the objectives, which, once achieved, will identify factors and how they affect the production and design parameters required to submit the preliminary model to an econometric analysis, economic and statistical assumptions in a production function.

Key words: Economic growth, non-oil sectors, steel, construction.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE MODELO ECONÔMETRICO DE CRESCIMENTO ECONÔMICO FUNDAMENTADO NA RELAÇÃO BI-SETORIAL INDUSTRIAL NÃO PETROLEIRA

Laura Ysabel Sarabia de Ortega*

*Engenharia da Computação. Mestrado em Engenharia Industrial, menção Gestão. Doutor em Economia e Ciências de Gestão. Professor da Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: lsarabia@ucla.edu.ve

RESUMO

O estudo tem como objetivo principal indagar sobre os elementos fundamentais para a proposta de um modelo econométrico de crescimento econômico fundamentado na relação bi-setorial industrial não petroleira, especificamente baseados nas indústrias Siderúrgicas e da Construção em Venezuela, sob um enfoque multidimensional baseado nas dimensões sociais, econômicas, tecnológicas e de serviço, o qual permitirá fixar as bases para contabilizar o crescimento econômico em função do incremento da produção siderúrgica, explicado sob a referência de um conjunto de variáveis relacionadas de maneira direta ou indireta com o setor construção. Pelo tanto, a relação bi-setorial, siderúrgica e construção, serão os eixos fundamentais para a obtenção dos objetivos, os quais uma vez logrados permitiram conhecer quais fatores e de que maneira afetam a produção e assim estabelecer os parâmetros necessários para submeter o modelo preliminar a uma análise econométrico, econômico e estatístico dentro dos supostos de uma função de produção.

Palavras chave: Crescimento econômico, setores não petroleiros, siderurgia, construção.

Introducción

La contabilidad del crecimiento es un enfoque descriptivo, se expresa en términos de los elementos o factores que se deben considerar para explicar los resultados de crecimiento, normalmente representado en modelos econométricos a través de una función de producción, que combina una serie de elementos que dan origen al crecimiento económico. En la evolución de las teorías dentro del pensamiento económico que han tocado este tópico, indican como lo ilustra Hywell (2005) que el crecimiento se debe primeramente a que la función de producción entre períodos crece pues los trabajadores tienen cada vez más instrumentos para sus tareas, más máquinas, es decir, más capital, indicando esta tesis que la clave del crecimiento económico está en la inversión, por otra parte la segunda tesis es que los trabajadores con un mayor stock de conocimientos son más productivos y con la misma cantidad de insumos son capaces de obtener una mayor producción, centrándose esta, en que el factor clave del crecimiento es la educación, que incrementaría el capital humano o trabajo efectivo; y otra tesis es que la clave está en obtener mejores formas de combinar los insumos, máquinas superiores y conocimientos más avanzados, los defensores de esta tesis, afirman que la clave del crecimiento económico se encuentra en el progreso tecnológico, siendo esta aquella que envuelve en cierto modo a las otras pues con la combinación de los factores de forma óptima se puede generar un modelo que permita representar los elementos claves para lograr crecimiento.

Estos modelos de crecimiento pueden estar aplicados a un sector específico de la economía, pero también se pueden aplicar a dos sectores que si bien por si solos generar crecimiento se podría inferir que en conjunto, en caso de existir vías de relación, pudieran igualmente generar crecimiento económico. Hywell (Op cit.).

Es el caso de dos sectores dentro del sector secundario como son la construcción y la siderúrgica, siendo el primero termómetro indiscutible de crecimiento en las economías pues al variar la producción del sector construcción, se ven afectados otros sectores que dentro de la cadena productiva, más aún si están vinculados a este.

Por lo antes expuesto se puede considerar que la economía de un país debe estudiarse basado en la interdependencia de los sectores, las relaciones

intersectoriales puede afectar de manera directa el bienestar de los integrantes de una sociedad que conforma un país. De aquí se desprende que existen sectores que son considerados como guías para la medición del grado de desarrollo económico de un país. Pellicer (2006).

Los sectores siderúrgico y de construcción, por lo menos en Venezuela, son utilizados como instrumentos para la realización de las medidas de desarrollo, esto, debido entre otros aspectos por la gran cantidad de recursos minerales, específicamente el hierro, con que cuenta el Estado y que sirven de base para la elaboración de una gran cantidad de elementos fundamentales para la puesta en marcha de otro sector que es considerado motor para el avance del país como es, el de la construcción, que además es importante proveedora de bienes de capital fijo, indispensables para el sano crecimiento de la economía.

Igualmente este sector es uno de los componentes de la industria más importantes y dinámicos por su estrecha vinculación con la creación de infraestructura básica como : puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctrica y termoeléctrica, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras. Igualmente, la satisfacción de necesidades humanas, entre las que destacan servicios de suministro de agua potable, instalaciones de saneamiento, drenaje, pavimentación, obras de vivienda, hospitales y escuelas. En consecuencia, elemento de gran impacto multiplicador, que genera en las diversas ramas industriales de la economía de un país, entre ellos el siderúrgico. Los factores anteriores hacen de la industria de la construcción el eje fundamental para el logro de objetivos económicos y sociales, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad. Esto debido a que éste último genera una gran cantidad de empleo directo e indirecto y funciona como agente importante de liquidez microeconómica por las relaciones con otros sectores como la banca y el comercio.

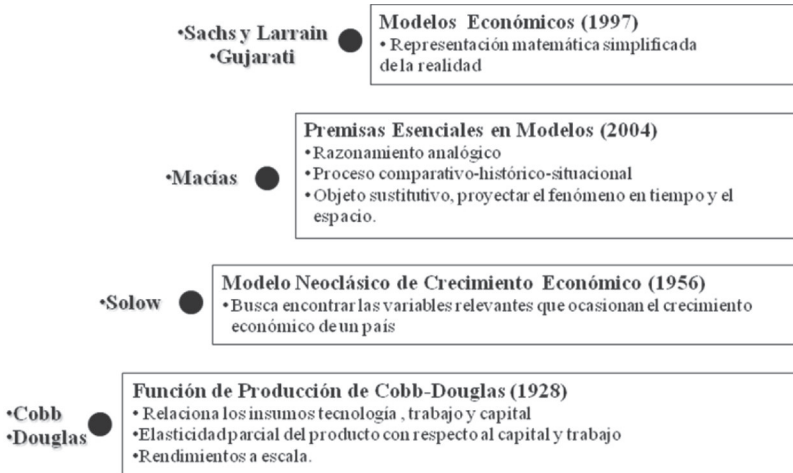
El presente estudio tiene como objetivo principal indagar sobre los elementos fundamentales para la propuesta de un modelo econométrico de crecimiento económico fundamentado en la relación bisectorial industrial no petrolera, específicamente basado en las industrias Siderúrgica y de la Construcción en

Venezuela. Llevándose a cabo el mismo a través del planteamiento de objetivos específicos: 1) establecer los sectores industriales determinantes en la economía venezolana para el crecimiento económico distinto al sector petrolero; una vez evidenciado a través de las cifras de producción como el producto interno bruto que genera cada sector. Posteriormente, se lleva a cabo otro objetivo; 2) conocer el comportamiento de la manufactura siderúrgica, desde la dimensión económica, a través de cada uno de sus productos sin discriminar hacia qué sector productivo va destinado, centrándose exclusivamente en su producción general medidas en toneladas métrica. Adicionalmente, en esta investigación se considera al sector construcción como parte de los sectores relevantes en el crecimiento económico, permitiendo generar otro objetivo de investigación enfocado en: 3) determinar los elementos del sector construcción bajo las dimensiones sociales, económicas, de servicios y tecnológicas que inciden en la producción siderúrgica de manera de permitir las bases fundamentales para llevar a cabo el último objetivo investigativo de considerar los componentes básicos para diseñar un modelo econométrico de crecimiento económico bisectorial no petrolero basado en ambos sectores, lo cual fijará las bases fundamentales para someter a la evaluación económica, econométrica y estadística del modelo preliminar.

El proyecto asume variables multidimensionales, en función de brindar un enfoque amplio, sobre los sectores involucrados, donde se pueda medir la incidencia en dimensiones sociales, económicas, tecnológicas, por lo tanto el diseño del modelo econométrico permitirá contabilizar el crecimiento económico en función del incremento de la producción siderúrgica, explicado bajo la referencia de un conjunto de variables relacionadas de manera directa o indirecta con el sector construcción. Por lo tanto, la relación bisectorial, siderurgia y construcción, serán los ejes fundamentales para la obtención de los objetivos planteados, los cuales una vez logrados, permitirán conocer cuáles factores y de qué manera afectan la producción y así diseñar políticas que permitan el mejoramiento del proceso administrativo de los sectores involucrados.

Fundamentación teórica

Los elementos teóricos que sustentan la investigación enfocan cuatro ejes fundamentales basados en:



Según Sachs y Larraín (1994), un modelo económico es una representación matemática simplificada de la realidad, que en muchos casos, no tiene en cuenta todos los aspectos, sólo algunos que son considerados como importantes para el análisis económico, sin embargo es un punto de partida para sugerir escenarios de análisis los cuales permitirán ir incluyendo aspectos que acerquen esa proyección a la realidad.

Por lo tanto, la interdisciplinariedad en el desarrollo de modelos permite minimizar los errores de estimación, e ir construyendo realidades basadas en hechos históricos y teóricos.

Asimismo Gujarati (1997), expresa que un modelo, se puede utilizar para dar alguna explicación a hechos ocurridos en el pasado y para realizar pronósticos sobre el comportamiento económico en el futuro. Lo anterior facilita el diseño y la implementación de políticas económicas en un país. Los modelos, finalmente, son medios intelectuales basados en teorías que permiten realizar estimaciones de los efectos que se pueden seguir de cambios en algunos datos reales.

En cuanto al segundo elemento teórico, basado en las premisas para la construcción de modelos, Macías (2004) indica que todo modelo posee tres características esenciales que permiten su aplicabilidad lógica a situaciones

reales, en tal sentido debe cumplirse que:

1. Debe basarse en un razonamiento analógico, que permita guardar una relación con la realidad objeto de la investigación
2. Debe razonar un proceso comparativo-histórico-situacional.
3. Debe servir como objeto sustitutivo, permitiendo proyectar el fenómeno en el tiempo y el espacio.

Para la formulación de los modelos económicos, es necesario por una parte, basarse en teorías y representar mediante ecuaciones una serie de variables, las cuales serán procesadas a través de representaciones matemáticas, modelos estocásticos y estadísticas; y formular a través de la analogía, empirismo e historia de los fenómenos, planteándose estos últimos de tres formas diferentes: matemáticamente, estadísticamente o estocástico y por simulación.

Además de las propiedades y premisas a considerarse para constituir un modelo económico, agrega Macías, existe una serie de mecanismos que permiten su implantación, estos se ejecutan en tres etapas:

1. Descripción del modelo, se refiere a representaciones gráficas e inferencias del fenómeno.
2. Explicación del fenómeno mediante el análisis de hechos estadísticos relevantes.
3. Aplicación, a través de la proyección del fenómeno, de acuerdo al tipo de sujeto y predicado del tipo de investigación.

En la actualidad, se ha constituido una herramienta adicional importantísima para el desarrollo de la ciencia económica y de los modelos económicos, como es la econometría, rama de la Teoría Económica que a través de las técnicas estadísticas y matemáticas intenta cuantificar las principales relaciones existentes entre las diversas variables de un modelo económico. Dichos modelos son representaciones matemáticas simplificadas en la realidad. Con métodos matemáticos se formulan y especifican los modelos económicos, los cuales muestran en términos de ecuaciones las principales proposiciones de la teoría económica. Con métodos estadísticos y utilizando los datos disponibles, se obtiene estimaciones de los parámetros de los modelos, que luego son

empleados para verificar las proposiciones teóricas a través de técnicas de inferencia estadística, las que permiten decidir si las hipótesis planteadas por los modelos se pueden rechazar o no. Por lo tanto, la econometría entrega herramientas para probar la validez de las teorías económicas, además de realizar pronósticos de los valores futuros de las variables que facilitan el diseño de políticas para regular la evolución de algunas de ellas.

Por otra parte, al abordar el modelo como objetivo fundamental de parametrizar los elementos fundamentales para lograr crecimiento económico, la investigación parte de los principios del modelo de crecimiento económico de Solow (1956); dicho modelo se basa en una función de producción neoclásica en la cual el producto depende de la combinación de trabajo y capital y utiliza los típicos supuestos neoclásicos, productividad marginal decreciente, competencia perfecta, etc., y su principal conclusión es que las economías alcanzarán un estado estacionario en el cual el crecimiento del producto per cápita es nulo. El nivel de producción del estado estacionario depende de la función de producción, es decir, de la tecnología, y de la dotación de factores.

Sin embargo, en el estado estacionario el capital aumenta a la tasa de crecimiento de la población, y así lo hace la producción. Por esto, la producción per cápita se mantiene invariable. La tecnología no evoluciona a través del tiempo. Esto se produce porque el supuesto de competencia perfecta en todos los mercados elimina las potenciales ganancias por las mejoras tecnológicas, por lo que no existen incentivos para invertir en tecnología ni recursos para esa inversión (el pago a los factores agota todo el ingreso).

En conjunto, el ingreso es igual al valor del producto. Así que para aumentar el ingreso promedio, un país tiene que aumentar su producto. El producto de un país depende de sus recursos y de las técnicas que emplee para transformar esos recursos en productos. Esta relación entre productos y recursos es la función de producción, en la que se incluyen los tres tipos de recursos: Tierra, Trabajo y Capital.

Finalmente, se concluye con los elementos que darán forma a las consideraciones teóricas planteadas, tomando como premisa las consideraciones del modelo de Producción de Cobb y Douglas (1928) citado por Gujarati (1997).

En tanto, la teoría neoclásica de la producción ha profundizado en la modelización de funciones de producción. El supuesto fundamental de esta teoría es que los Agentes productivos (empresa y estado según sea el caso) tienen como objetivo maximizar sus beneficios. Para ello eligen la combinación óptima de factores, con los que llevan adelante el proceso productivo. La relación técnica que vincula la utilización de los factores productivos con el producto alcanzable se denomina función de producción.

La producción depende de la cantidad de factores y de la capacidad para transformarlos en producto, de igual forma la función de producción se puede definir como la relación tecnológica que expresa la cantidad máxima que puede conseguirse de un bien con distintas cantidades de factores.

Los factores de los cuales depende la producción son el trabajo (L), que puede expresarse por ejemplo por el número de trabajadores o por las horas trabajadas; el capital físico (K) es otro factor que puede estar cuantificado por indicadores como valor real de maquinarias, equipo y construcciones y el capital humano (H) cuantificado por indicadores como tasas de escolarización, experiencia en la producción de bienes y servicios entre otros. La función de producción relaciona la cantidad de producto que se genera con una dotación de factores, estos pueden estar expresados a través de una función matemática como: $Y = F(L, K, H)$.

Una función de producción comúnmente utilizada en la literatura económica es la función de producción Cobb – Douglas, que se expresa de la siguiente manera:

$$Y = A * K^\alpha * L^{\alpha-1}$$

Donde $A > 0$ es el efecto del progreso técnico no incorporado al trabajo ni al capital, esto según mención de Solow, que indica: "...los resultados obtenidos en mis investigaciones sobre el crecimiento en Estados Unidos, reflejan una contribución del factor A muy elevada, que llevaron al desarrollo de diferentes modelizaciones en base a diferentes interpretaciones de A..."; y α es una constante con $0 < \alpha < 1$.

La función de producción de Cobb-Douglas, en su forma estocástica, puede expresarse:

$$(I) \quad Y_i = \beta_i X_{2i}^{\beta_2} X_{3i}^{\beta_3} e^{u_i}$$

donde:

Y= producción

X_2 = Insumo trabajo

X_3 = Insumo capital

u = término de perturbación estocástica

e = base de logaritmo natural.

De la ecuación (I) se observa que la relación entre producción y los dos insumos es no lineal, sin embargo si se transforma este modelo mediante la función logaritmo, se obtiene:

$$\begin{aligned}\ln Y_i &= \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + u_i \\ &= \beta_0 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + u_i \quad (\text{II})\end{aligned}$$

Donde:

$$\beta_0 = \ln \beta_1$$

Escrito de esta forma el modelo es lineal en los parámetros β_0 , β_2 y β_3 y por consiguiente es un modelo de regresión lineal.

Adicionalmente la función de Cobb-Douglas, como función de producción cumple con las siguientes propiedades:

β_2 es la elasticidad parcial del producto (producción) con respecto al insumo trabajo, es decir, mide el cambio porcentual en la producción debido, a una variación del 1% en el insumo trabajo, manteniendo el insumo capital constante.

De igual forma, β_3 es la elasticidad parcial del producto (producción) con respecto al insumo capital, manteniendo constante el insumo trabajo.

La suma ($\beta_2 + \beta_3$) da información, sobre los rendimientos a escala, es decir, la respuesta del producto (producción) a un cambio proporcional en los insumos. Si esta suma es uno, entonces existen rendimientos constantes a escala, es decir, la duplicación de los insumos duplicará el producto, la triplicación triplicará el producto, y así sucesivamente. Si la suma es menor que uno, existe rendimientos decrecientes a escala, duplicando los insumos; el producto crecerá en menos del doble. Finalmente, si la suma es mayor que uno, habrá

rendimientos crecientes a escala, la duplicación de los insumos, aumentará el producto en más del doble.

Según Gujarati (1997), siempre que se tenga un modelo de regresión log-lineal, equivalente en la regresión múltiple al modelo log-lineal con dos variables, con cualquier número de variables, el coeficiente de cada una de las variables X mide la elasticidad parcial de la variable dependiente Y con respecto a esa variable, así, si se tiene un modelo log-lineal con k variables:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \dots + \beta_k \ln X_{ki} + U_i \quad (\text{III})$$

cada uno de los coeficientes de regresión (parcial), β_2 hasta β_k , es la elasticidad parcial de Y con respecto a las variables X_2 hasta X_k para ver esto, dérivese parcialmente (III) con respecto al log de cada variable X , por consiguiente,

$\partial \ln Y / \partial \ln X_2 = (\partial Y / \partial X_2)(X_2 / Y) = \beta_2$, que por definición es la elasticidad Y con respecto a X_2 y $\partial \ln Y / \partial \ln X_3 = (\partial Y / \partial X_3)(X_3 / Y) = \beta_3$ que es la elasticidad de X_3 y así sucesivamente.

Adicionalmente a las propiedades anteriormente mencionadas, para interpretar económicamente una función de producción, es decir hacerla operativa en un modelo productivo general, es necesario según Segura (1969), basarse en algunas hipótesis sobre el tipo de mercado que prevalece en el sistema económico. Este autor expone, que la hipótesis más generalizada sobre la que se basan todos los trabajos empíricos realizados con la función de producción, es la existencia de un mercado perfecto, para los factores, en el sentido, de que sus precios constituyen datos para los empresarios y de que ninguno de ellos puede, por tanto, actuar sobre los mismos, a través de las variaciones de su demanda particular.

Además esto supone, que los factores productivos se retribuyen según su productividad marginal física, es decir, bajo el supuesto de libre competencia.

Cabe destacar que los supuestos de la función de producción de la forma Cobb-Douglas han sido aplicados a empresas de un sector en particular y en su mayoría en modelos macroeconómicos, en tal sentido uno de los aportes de esta investigación es expresar en términos macroeconómicos la función de producción fundamentada en la producción de la industria siderúrgica según el estímulo del sector construcción que este imprima sobre ella, considerando los elementos fundamentales de la teoría de crecimiento del modelo neoclásico.

Marco metodológico

Tipo y diseño de la investigación

La investigación se enmarca dentro de la vertiente cuantitativa permitiendo la elaboración de premisas fundamentales para la propuesta a través de la investigación de tipo documental o de campo, mediante la propuesta de un modelo económico bisectorial que permita medir el crecimiento económico a través del desarrollo del sector siderúrgico según como se comporte el sector de la construcción. En cuanto al diseño de la investigación se clasifica dentro de los no experimentales y según la temporalidad se enmarca dentro de las expos-facto.

Población

En la presente investigación las unidades de análisis objeto de estudio serán las empresas (públicas y privadas) pertenecientes a los sectores económicos del sector secundario involucrados en la investigación y datos agregados que hacen referencia a características dimensionadas en el estudio (Sociales, Económicas, Tecnológicas y de Servicios), a partir de un determinado nivel colectivo relacionados con los sectores involucrados a nivel nacional.

Por una parte las empresas del sector siderúrgico enmarcado dentro del grupo de Industria Metálica Básica en Venezuela, el cual incluye las Industrias básicas de hierro y acero, en el renglón de fabricación, transformación y fundición de hierro y acero, cuya producción es expresada en cantidad de toneladas métricas de productos siderúrgicos elaborados clasificados como planos, no planos y tubulares; los productos planos las chapas gruesas, bobinas, láminas en caliente y frío, hojalata y hoja cromada y otros; los no planos las barras y cabilla, alambón entre otros y los tubulares los tubos de acero o tubos sin costura.

Las empresas del sector construcción en Venezuela, conformadas por contratistas generales y especializados dedicados principalmente a la construcción por contrata, también abarca las dependencias de empresas que se dedican principalmente al trabajo de construcción de: Vivienda, Infraestructura Vial (Carreteras y autopistas, Vialidad urbana, Vialidad agrícola Metro (obras civiles), Ferroviaria (obras civiles), Cloacas y Acueductos, Instalaciones Deportivas, Instalaciones de Sistemas de Comunicaciones, entre otras.

Recolección de datos

Los datos se tomaron en base a datos directos de las empresas del sector siderúrgico y datos agregados de los sectores construcción y siderúrgico, como partes del sector industrial no petrolero, agrupados en unas series históricas de datos comprendidas en los periodos 1987-2008, que según los indicadores considerados en la variables, fueron extraídos de anuarios e informes económicos de los sectores económicos involucrados, tanto de índole gubernamental como privada, entre los cuales se encuentran: el Instituto Nacional de Estadística (INE), Banco Central de Venezuela (BCV), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Hidrológicas de Venezuela (Hidroven), Corporación Venezolana de Guayana (CVG), Superintendencia de Inversiones Extranjeras (SIEX)¹, Siderúrgica del Orinoco (SIDOR), Banco Nacional de Ahorro y Préstamo (Banap)¹, entre otros.

Procedimientos

El trabajo se realizó en dos fases, una primera fase destinada a la investigación documental, que permitirá evidenciar los sectores económicos no petroleros que inciden en el crecimiento económico en cualquier país y por ende en Venezuela como caso de estudio. La segunda fase, lleva implícitos los procedimientos para la realización de la propuesta basados en la metodología para construcción de modelos econométricos, el cual consta de seis etapas: La primera etapa de esta segunda fase es el planteamiento del modelo, donde se realiza una exposición teórica de la problemática a estudiar, haciendo abstracciones de la realidad existente y detectando los factores que intervienen en el comportamiento del fenómeno, realizando una investigación documental de informes, estadísticas y bibliografías referentes al sector siderúrgico, que de algún modo permitió indagar en los sectores que están relacionados con el mismo, y de esa manera definir al de la construcción como el generador de la variables independientes. La especificación del modelo conforma la segunda etapa, en esta se selecciona el modelo que se desea estimar, creando el cuerpo de variables que conformará dicho modelo, determinando la variable dependiente u objeto de estudio en este caso el sector siderúrgico y las variables independientes dentro del sector de la construcción, así como los coeficientes, magnitudes y signos esperados. La tercera etapa consiste en recoger y ordenar los datos que conformarán la base necesaria para el cálculo de los parámetros, mediante el análisis pertinente

según el modelo y características de los datos, construyendo las series de tiempo utilizadas para las regresiones, así como la estandarización de los datos por dimensiones, indicadores y unidades que permitan su operacionalización.

Los datos recolectados fueron ordenados de manera matricial, colocando para cada variable los valores a escala real o propia.

Presentación y análisis de los resultados

En concordancia con los procedimientos expuestos en la metodología en función a los objetivos específicos de la investigación se exponen los resultados.

Sectores industriales determinantes en la economía venezolana para el crecimiento económico distinto al sector petrolero

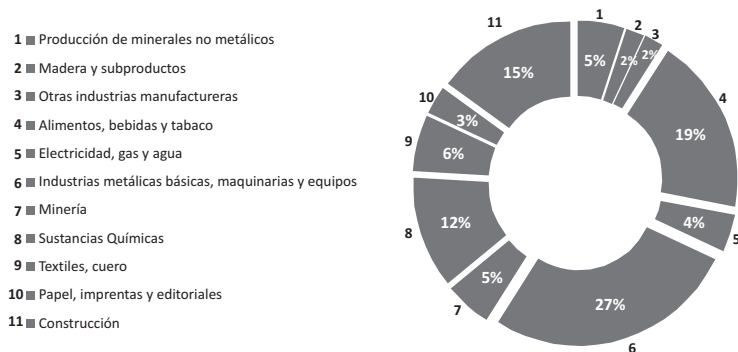
Para determinar los sectores a considerar en el estudio se realizó la indagación del comportamiento del PIB, por sectores agrupados en sectores petroleros y no petroleros, discriminando posteriormente dentro de los sectores no petroleros el porcentaje que representan los diferentes sub-sectores. (Ver gráfico nº1).

En promedio en los últimos 20 años contados a partir de 1987, la economía de Venezuela presenta una distribución promedio en cuanto a PIB se refiere entre el sector productivo, petrolero y no petrolero, con una relación de 25% y 75% respectivamente, con tendencias a incrementar la participación petrolera en 1,2 puntos a partir del año 2005, debido no al aumento de la producción petrolera sino al descenso de la producción en el sector manufacturero.

Del mismo modo al indagar dentro de la distribución que tienen los subsectores en el sector no petrolero, es decir, como se distribuye el 75% del PIB, los datos generados en esta distribución, ilustran la importancia desde el punto de vista cuantitativo que tiene el sector de las industrias metálicas, siendo un porcentaje de este la industria metálica básica, situación que permitió determinar el foco importante que ésta industria representa para crear un modelo de producción que permita generar crecimiento económico. Análisis que puede ser realizado en forma unidireccional o unisectorial, sin embargo el objetivo es determinar un modelo bisectorial, en tal sentido, para relacionar la industria básica específicamente la siderúrgica, con otro sector distinto al de la

industria metálica y remontándose a los orígenes de las industrias metálicas básicas en Venezuela, el sector que motoriza a esta industria es el de la construcción, el cual en forma individual aporta casi el 15% del PIB dentro del sector no petrolero, generando la posibilidad de crear un modelo bisectorial que involucre tan importantes sectores, tomando como partida su importancia individualmente. Dejando como focos de estudio los sectores no petroleros: siderurgia y construcción.

Gráfico N° 1. Distribución del PIB en las actividades no petroleras



Fuente: Elaboración propia (2011).

En tal sentido se obtiene este cuadro resumen operacional para el objetivo de identificar los sectores industriales determinantes en la economía venezolana para el crecimiento económico distinto al sector petrolero:

Tabla N° 1. Definición operacional de las variables.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	FUENTE
Identificar los sectores industriales determinantes en la economía venezolana para el crecimiento económico distinto al sector petrolero.	Sectores Industriales no Petroleros Crecimiento Económico	<ul style="list-style-type: none"> Industria Siderúrgica Industria de la Construcción PIB	Revisión Bibliográfica y Documental	Textos Anuarios Investigaciones

Fuente: Elaboración propia.

Comportamiento de la manufactura siderúrgica

Venezuela cuenta con condiciones específicas que impulsan el desarrollo de la industria siderúrgica. Esta posición está sustentada, en el conocimiento, por una parte, de la existencia de extensas reservas de recursos naturales entre las que se cuentan de modo general el potencial hidroeléctrico (Caroní), las extensas reservas de crudo, cuantiosos depósitos tanto de mineral de hierro de alto tenor como de carbón y reservas de gas natural; y por la otra, de la situación geográfica de dichos yacimientos, concentrados en su mayor parte hacia el sur del país, Estado Bolívar específicamente, ubicados en relativa cercanía entre ellos, y del Orinoco, lo que facilita el transporte de los productos transformados por las industrias básicas y transformadoras venezolanas hacia la costa y su eventual exportación. Adicionalmente, posee grandes ventajas comparativas para el desarrollo del sector, los precios internos del mineral de hierro, del gas natural y de la electricidad se encuentran entre los más bajos del mundo y el recurso humano nacional cuentan con una valiosa experiencia en los procesos de reducción directa del mineral de hierro.

Las perspectivas de exportación de Venezuela para productos semiterminados como palanquillas, productos planos (acero laminado en caliente, en frío y chapas de acero) y de productos no planos (cabilla, alambre de acero y perfiles) son prometedoras, sobre todo hacia los mercados de Sudamérica, Centroamérica y el Caribe.

Tabla Nº 2. Producción siderúrgica en miles de toneladas métricas

Descripción	Años							
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Productos planos	1.037	1.207	1.383	1.413	1.291	1.313	1.381	1.309
Productos no planos	814	819	946	847	764	687	579	660
Tubulares	119	103	101	119	156	78	48	26
Total elaborados	1.969	2.130	2.430	2.379	2.211	2.078	1.907	1.996
Productos planos	1.314	1.323	1.374	2.007	1.740	1.560	1.597	1.700
Productos no planos	1.110	765	678	655	738	650	682	500
Tubulares	26	26	31	43	37	0	0	0
Total elaborados	2.451	2.114	2.083	2.706	2.515	2.210	2.280	2.200
Productos planos	1.245	1.200	1.370	1.548	1.680	1.600	1.450	1.100
Productos no planos	490	436	487	532	560	536	477	426
Tubulares	0	0	0	0	0	0	0	0
Total elaborados	1.735	1.636	1.857	2.080	2.240	2.136	1.927	1.526

Fuente: Ministerio de Energía y Minas en INE (1989-2008).

La producción siderúrgica, se encuentra destinada tanto a mercados de exportación como de consumo interno, siendo uno de los sectores de consumo interno el sector de la construcción. En la actualidad se puede afirmar que la industria siderúrgica venezolana es la cuarta en magnitud en América Latina, precedida por Brasil, México y Argentina. Según cifras del Internacional Ironand Steel Institute (IISI) para CONAPRI (Consejo Nacional para la Inversiones), Venezuela ocupa la posición trigésima primera con respecto a la producción mundial. Aunado a la dotación de minerales, la caracterización de Venezuela como un país energético, posibilita que este insumo requerido en el sector metalurgia y siderurgia, le imprima al mismo una considerable ventaja competitiva.

Tabla N° 3. Variación de la producción siderúrgica comparada de Venezuela y el mundo.

Países	Unid. Acero
Brasil	33784
México	17563
Argentina	5387
Venezuela	5005
Otros	4060
Total América Latina	65799
China	489241
Resto del Mundo	789225
Total Mundo	1344265

Fuente: Instituto Venezolano de Siderurgia (IVES)

Caracterización del Sector Construcción en Venezuela

El sector de la construcción visto a través del PIB presenta fuertes fluctuaciones, lo cual puede ser explicado, por los elementos que componen el PIB de la construcción, siendo el más afectado el factor inversión de capitales, que depende directamente de las políticas económicas aplicadas en los diferentes períodos de gobiernos en Venezuela, que por no ser la inversión un flujo constante y equiparable al costo de las obras iniciadas, las mismas no se concluyen y por ende no forman parte del producto terminado, que es el indicador del PIB, en todo caso cuando el mismo satisfaga las necesidades internas dadas por el producto final.

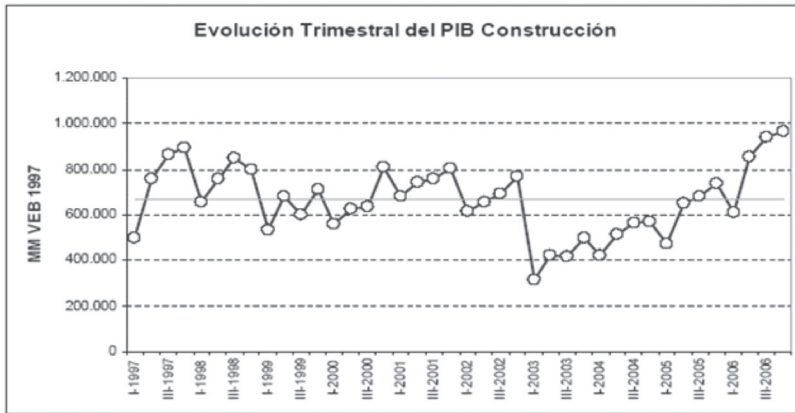
Tabla N° 4. Producto Interno Bruto Real sector construcción en Venezuela. (Millones de bolívares).

Años	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Construcción (Millones Bs.)	25.400	26.977	27.822	30.019	21.884	23.576	30.925	41.601
Años	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Construcción (Millones Bs.)	39.318	32.495	30.874	31.212	36.569	30.597	25.277	26.287
Años	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Construcción (Millones Bs.)	29.833	27.332	16.541	20.690	24.830	33.678	38.153	39.752

Fuente: Banco Central de Venezuela (1985-2008)

Según el Banco Central de Venezuela, durante los años 2001 y 2002, el panorama nacional económico presentó un crecimiento del Producto Interno Bruto para de 2,7%, donde la actividad no petrolera mostró un repunte de 4%, mientras que la petrolera retrocedió en 0.9%.

Gráfico N° 2. Evolución trimestral del PIB de la construcción



Fuente: Cámara Venezolana de la Construcción (2009).

El sector de la Construcción lideró el crecimiento del año generando el 25% del alza registrada en el sector no petrolero, con un crecimiento del 13%, el repunte fue explicado por la ejecución de un número importante de desarrollos

habitacionales por parte del Gobierno Nacional. Se observa una caída del PIB de la construcción a partir del año 2001, con una más marcada en el primer trimestre del año 2003, situación que a partir del año 2003 cambia la tendencia a positiva trimestral del PIB y comienza a aumentar, siendo los dos últimos trimestres de 2006 son los mejores de la serie, como lo ilustra el gráfico 2.

En otro orden de ideas, es importante destacar que, al variar la producción del sector construcción, se ven afectados otros sectores que dentro de la cadena productiva están vinculados a este, es por esto que la economía de un país debe estudiarse basado en la interdependencia de los sectores; la relaciones intersectoriales puede afectar de manera directa el bienestar de los integrantes de una sociedad que conforma un país. De aquí se desprende que existen sectores que son considerados como guías para la medición del grado de desarrollo económico de un país. Los sectores siderúrgico y de construcción, por lo menos en Venezuela, son utilizados como instrumentos para la realización de semejante medida esto debido entre otros aspectos por la gran cantidad de recursos minerales, específicamente el hierro, con que cuenta el Estado y que sirven de base para la elaboración de una gran cantidad de elementos fundamentales para la puesta en marcha de otro sector que es considerado motor para el avance del país como lo es el de la construcción.

Lo antes expuesto se debe a que éste último genera una gran cantidad de empleo directo e indirecto y funciona como agente importante de liquidez micro-económica por las relaciones con otros sectores como la banca y el comercio.

Elementos del sector construcción bajo las dimensiones sociales, económicas, de servicios y tecnológicas que inciden en la producción siderúrgica

La industria de la construcción es uno de los sectores más importantes y estratégicos para el desarrollo de un país, sus productos inciden de forma directa e indirecta en el progreso de la sociedad, por ende en el crecimiento económico, en tal sentido se obtuvieron diversos indicadores bajo las dimensiones sociales, económicas, de servicios y tecnológicas que se vinculan a este sector económico.

Como resultado operacional de las variables resultantes se obtiene el siguiente cuadro:

Tabla N° 4. Definición operacional de las variables del sector construcción

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Determinar los elementos dentro del sector construcción bajo las dimensiones sociales, económicas, tecnológicas que inciden en la producción siderúrgica.</p>	<p>Elementos de la construcción por dimensiones que inciden en la producción siderúrgica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión Social • Dimensión Económica • Dimensión de Servicios • Dimensión Tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Viviendas familiares ocupadas • Población ocupada en la construcción • Cargos de la administración pública en desarrollo urbano • Pobreza • PIB de la Construcción • Inversión de Acueductos y cloacas • Inversión extranjera en construcción • Producción de materiales metálicos para la construcción • IPC producción siderúrgica para la construcción • Convenciones colectivas de trabajo celebradas • Banca: préstamos hipotecarios • Importación de materiales, maquinarias y equipos para la construcción

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se desarrolla cada una de estas variables investigadas.

Dimensión social en el sector construcción

Se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores considerados en la dimensión social, comenzando con la variable Vivienda Familiares Ocupadas (ViV), es un indicador básico del bienestar de la población, constituye el crecimiento del patrimonio familiar, y es, al mismo tiempo condición primordial para alcanzar niveles adicionales de desarrollo. Es el espacio que brinda identidad, seguridad, cobijo, lugar de reunión, espacio de convivencia profunda y la base para el desenvolvimiento general de las personas, familias o grupos diversos.

Otra variable involucrada en la dimensión social es la población ocupada en la construcción (POC), que representan el número de personas que labora en cualquiera de las actividades relacionadas con la construcción de vivienda, infraestructura vial, como carreteras y autopistas, vialidad urbana, vialidad agrícola, metro la parte de obras civiles, ferroviaria (obras civiles), cloacas y acueductos, instalaciones deportivas, instalaciones de sistemas de comunicaciones, entre otras.

De igual manera, se considera en el estudio el elemento de empleo en la

administración pública para todo lo que esté relacionado con el desarrollo urbano, en lo que a construcción se refiere, para analizar la tendencia del gasto público en cuanto a este factor. En tal sentido se presenta el indicador Cargos de la administración pública en desarrollo urbano (CAPDU), ilustrando la cantidad de cargos ejercidos dentro de la administración pública que se encuentran dirigidos para la puesta en marcha de procesos relacionados al desarrollo urbano (construcción).

Otro elemento que se consideró en este trabajo fue el indicador pobreza, analizando la misma como una situación social y económica caracterizada por una carencia marcada en la satisfacción de las necesidades básicas. Considerando las circunstancias para especificar la calidad de vida y determinar si un grupo en particular se cataloga como empobrecido, donde suelen estipularse aspectos como el acceso a recursos tales como la educación, la vivienda, el agua potable, la asistencia médica, entre otras; asimismo, suelen considerarse como importantes para efectuar esta clasificación las circunstancias laborales y el nivel de ingresos. En este sentido, se consideró para el trabajo el criterio de pobreza relativa, indicando los mismos en función del porcentaje de hogares pobres que existen en Venezuela en la serie de tiempo considerada en este estudio. Se considera la pobreza como variable termómetro del crecimiento económico y considerada dentro del grupo de variables que hipotéticamente se relacionan de forma bidireccional con el sector de la construcción, hizo que la misma fuera introducida en este estudio.

Dimensión económica en el sector construcción

En cuanto a las variables económicas relacionadas con el sector de la construcción se consideraron variables tales como PIB de la construcción, inversión en acueductos y cloacas, inversión extranjera en construcción, producción de materiales metálicos para la construcción, IPC de la construcción. Los resultados obtenidos en la investigación en cuanto al comportamiento de tales variables fueron descritos a continuación, comenzando con el comportamiento del PIB de la construcción, esta variable fue descrita en párrafos previos, en el cual se analizó el comportamiento del sector de la construcción en la serie temporal 1985-2008, desde el punto de vista de la demanda final, como la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios medidas a precio comprador, menos las importaciones de bienes y

servicios; expresado a través de la siguiente fórmula:

$$\text{PIB} = \text{Exportaciones} + \text{Consumo final} + \text{Formación bruta de capital} - \text{Importaciones}.$$

Adicionalmente siguiendo los principios teóricos de la función de producción se considera el PIB de la construcción como el insumo capital de inversión del modelo, explicado el mismo por el componente de formación bruta de capital del PIB de la fórmula antes expuesta.

Otra variable dentro de la dimensión económica fue el elemento inversión en este caso en servicios destinados a la construcción de acueductos y cloacas, como elemento condicionante en la mejora de la calidad de vida de determinada población, como parte del gasto público destinado a este fin, lo que representa elemento importante de las obras públicas en cuanto a construcción se refiere.

El desarrollo de las zonas urbanas implica una dotación de servicios, acorde con la magnitud, importancia y auge que vaya adquiriendo una región, ya sea en forma planificada o espontánea y que en todo proyecto se debe planificar en un plazo predeterminado.

Entre los servicios que se deben establecer están: vialidad, servicios sociales, acueductos, cloacas, drenajes, electrificación, redes telefónicas, etc., donde la existencia de algunos de estos es consecuencia o está limitada a la presencia y/o desarrollo de otro por la gran interrelación existente.

Los acueductos y cloacas permitieron el crecimiento de las ciudades al garantizar unas condiciones higiénicas y sanitarias mínimas sin las cuales habría sido imposible alcanzar los niveles de población que tuvieron las grandes urbes, ligado indiscutiblemente con el bienestar.

En el mismo orden de ideas, otro elemento considerado en el estudio dentro del ámbito de la inversión, fue la inversión extranjera en la construcción, elemento imprescindible en la historia de la construcción en Venezuela.

Otra variable que interviene en la formación del modelo es la producción de materiales metálicos para la construcción, representada a través del indicador dado por la fabricación en toneladas métricas de insumos siderúrgicos a ser utilizados en este sector.

Y como última variable considerada en la dimensión económica está el índice de precios al consumidor (IPC) de productos Estructurales para la Construcción calculados con base 100 del año 1997, considerando estos como un conjunto de indicadores que miden la variación en los precios de los insumos utilizados en la construcción de diferentes tipos de obras. La importancia del IPC en la construcción es traducida en objetivos que repercuten en otros elementos, como estimar los niveles de inflación del país y de cada dominio de estudio, analizar el comportamiento de los precios de cada uno de los bienes y servicios que son utilizados en la construcción para que a su vez, se puedan fijar precios finales de las obras, a los fines de hacer política económica, asimismo, identificar las tendencias y los ciclos de la economía en materia de precios. Esto permite, evaluar y realizar seguimiento a las decisiones de política económica en materia de precios y contribuye como en este estudio a elaborar los modelos para estimar con mayor precisión la demanda de dinero en términos reales, que inciden en el elemento capital, como parte de los modelos de producción. En Venezuela, el IPC de la construcción ha tenido un comportamiento con tendencia a la alta, consecuencia y causa, de un país con características inflacionarias.

Dimensión de servicios en el sector construcción

Otra de las dimensiones en que se estructuraron las variables relacionadas con el sector de la construcción es la dimensión de Servicios, involucrando al sector terciario como sector que coexiste con el secundario, y permite la factibilidad del mismo. En esta dimensión se consideraron las variables: Convenciones colectivas en el sector de la construcción y la banca, específicamente participando con los préstamos hipotecarios.

Por una parte las Convenciones Colectivas en la construcción, vista como elemento indispensable que motoriza el funcionamiento de la logística de contratación y repercute en la distribución de los costos planificados y ejecutados en las obras que realiza el sector, siendo estas convenciones en esencia consideradas como la manifestación más exitosa de la negociación colectiva entre los sujetos del mundo productivo, patronos y trabajadores, constituye una de las instituciones fundamentales del Derecho del Trabajo.

Por la otra parte, el créditos hipotecarios, representando a los servicios bancarios, y elemento del sector terciario que es indispensable para la

dinamización del sector secundario, para el caso particular el sector de la construcción, se presenta la serie temporal que ilustra los créditos hipotecarios otorgados en millardos de Bs. F.

Dimensión tecnológica en el sector construcción

Considerando las relaciones existentes entre el cambio tecnológico y el crecimiento económico, intentando explicar cómo estos procesos influyen en el crecimiento económico, y cuáles son los factores que determinan el avance tecnológico, el crecimiento económico involucra una interacción entre la tecnología y la vida económica debido a que el proceso tecnológico transforma el sistema económico, en tal sentido se involucra el elemento tecnológico en el modelo a través de la variable materiales y maquinarias importadas para la construcción, pues es una manera de adquirir a través de materiales nuevos y maquinarias, el conocimiento, pues los mismos no sólo se limitan a la adquisición y utilización, sino al cómo, usarlos y los procesos de adiestramiento, que suman conocimiento a ese haber tecnológico que puede existir en el país. En tal sentido la variable materiales importados para la construcción estará medida en base a las toneladas métricas (volumen) de materiales importados para la construcción.

Componentes básicos para diseñar un modelo econométrico de crecimiento económico bisectorial no petrolero basado en los sectores siderurgia y construcción

Los datos recolectados fueron ordenados de manera matricial, colocando para cada variable los valores a escala real o propia y sus valores en escala de logaritmo natural, siguiendo la teoría de la función de producción de Cobb-Douglas para buscar la linealidad de la serie.

En tal sentido se expone el modelo inicial, previo al estudio correlacional, considerando todas las variables que participan en el modelo, considerando variable dependiente el comportamiento de la producción siderúrgica, como indicador del sector siderúrgico, que podríamos llamar sector dependiente en este modelo bisectorial.

Por otra parte, está el conjunto de variables independientes que constituyen indicadores organizados por dimensiones (sociales, económicas, de servicios y tecnológicas) relacionados hipotéticamente con el sector construcción, constituyendo el mismo el sector independiente del modelo bisectorial.

$$\text{Sec. Sider.} = f[\text{Sec. Construcción (Social, Econ., Servicios, Tecnol.)}]$$

En forma explícita se expresa de la siguiente forma:

$$\text{PSTM} = f(\text{VIV, POC, CAPDU, PBZ, IBCONT, IOA, IOC, IECONT, PMCONT, IPCCONT, CCTRABC, CRHCONT, IMCONT})$$

Donde:

Variable Dependiente PSTM: Producción Siderúrgica en toneladas métricas

Variables Independientes:

DIMENSIÓN SOCIAL

VIV: Viviendas Ocupadas

POC: Población Ocupada en la Construcción

CAPDU: Cargos en la Administración Pública en Desarrollo Urbano

PBZ: Pobreza

DIMENSIÓN ECONÓMICA

PIBCONT: Productor Interno Bruto de la Construcción

IOA: Inversiones en Obras de Acueductos

IOC: Inversiones en Obras de Cloacas u Desagües

IECONT: Inversión Extrajera en la Construcción

PMCONT: Producción de Materiales Metálicos para la Construcción

IPCCONT: IPC de la Construcción

DIMENSION DE SERVICIOS

CCTRABC: Contrataciones Colectivas en el Sector Construcción

CRHCONT: Créditos Hipotecarios para la construcción y adquisición de viviendas

DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

IMCONT: Importación de Equipos y Materiales para la construcción.

Conclusiones y recomendaciones

Al hacer una retrospectiva económica en Venezuela, y su respectiva comparación con países desarrollados es indiscutible que uno de los sectores determinantes en el crecimiento económico de los países es el desarrollo del sector industrial, en tal sentido al identificar los sectores industriales determinantes en la economía venezolana para el crecimiento económico distinto al sector petrolero, que obviamente a marcada un elemento importante en este crecimiento, se encuentran el sector construcción y el siderúrgico como parte de las industrias básicas, cada uno de forma individual y producto de su interrelación un desempeño más acelerado, pues por una parte el desarrollo

del sector construcción producto del crecimiento poblacional y de infraestructura a través de las necesidades surgidas en lo denominados polo de desarrollo, exigió la utilización de materiales para la construcción de manera acelerada, lo cual dio pie al desarrollo de la industria siderúrgica. Generando ambos sectores de forma individual una serie de elementos claves para lograr crecimiento y más aún considerándolos bisectorialmente en una relación sectorial imprescindible para tal fin.

En cuanto al análisis individual del comportamiento de la manufactura siderúrgica, se indagó tal comportamiento a través de los productos generados en esta industria, y se puede afirmar, que Venezuela cuenta con condiciones específicas que impulsan el desarrollo de la industria siderúrgica. Esta posición está sustentada, en el conocimiento, por una parte, de la existencia de extensas reservas de recursos naturales entre las que se cuentan de modo general el potencial hidroeléctrico (Caroní), las extensas reservas de crudo, cuantiosos depósitos tanto de mineral de hierro de alto tenor como de carbón y reservas de gas natural; y por la otra, de la situación geográfica de dichos yacimientos, concentrados en su mayor parte hacia el sur del país, Estado Bolívar específicamente, ubicados en relativa cercanía entre ellos, y del Orinoco, lo que facilita el transporte de los productos transformados por las industrias básicas y transformadoras venezolanas hacia la costa y su eventual exportación. Venezuela posee grandes ventajas comparativas para el desarrollo del sector. Los precios internos del mineral de hierro, del gas natural y de la electricidad se encuentran entre los más bajos del mundo. Las perspectivas de exportación de Venezuela son prometedoras, sobre todo hacia los mercados de Sudamérica, Centroamérica y el Caribe.

Del mismo modo al caracterizar el sector de la construcción en Venezuela, se concluye que tal sector es un instrumento para la realización de las medidas de desarrollo, pues dinamiza indiscutiblemente diversos sectores al utilizar recursos minerales, específicamente el hierro, además es importante proveedor de bienes de capital fijo, indispensables para el sano crecimiento de la economía, igualmente este sector es uno de los componentes de la industria más importantes y dinámicos por su estrecha vinculación con la creación de infraestructura básica como puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctrica y termoeléctrica, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de

irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras.

De igual forma, la satisfacción de necesidades humanas, entre las que destacan servicios de suministro de agua potable, instalaciones de saneamiento, drenaje, pavimentación, obras de vivienda, hospitales y escuelas.

En consecuencia, elemento de gran impacto multiplicador, que genera en las diversas ramas industriales de la economía de un país, entre ellos el siderúrgico. Los factores anteriores hacen de la industria de la construcción el eje fundamental para el logro de objetivos económicos y sociales, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad. Esto debido a que éste último genera una gran cantidad de empleo directo e indirecto y funciona como agente importante de liquidez micro-económica por las relaciones con otros sectores como la banca y el comercio.

La industria de la construcción es uno de los sectores más importantes y estratégicos para el desarrollo de un país, sus productos inciden de forma directa e indirecta en el progreso de la sociedad, en tal sentido al dimensionar algunos aspectos que se vinculan con el bienestar lo cual permitió puntualizar los elementos dentro del sector construcción bajo las dimensiones sociales, económicas, de servicios y tecnológicas que inciden en la producción siderúrgica en Venezuela.

Determinando los componentes básicos para diseñar un modelo económico de crecimiento económico bisectorial basado en los sectores siderurgia y construcción, donde el sector siderúrgico participa como sector dependiente del sector construcción dimensionado desde el punto de vista social con los elementos de estudio en cuanto a viviendas construidas y ocupadas, población ocupada en la construcción, cargos en la administración pública que labora en desarrollo urbano, y el indicador de pobreza; asimismo, en la dimensión económica dentro del sector de la construcción y su relación con el siderúrgico se consideraron elementos como el producto interno bruto de la construcción, el elemento inversión a nivel público y privado en obras de acueductos, cloacas y desagües, inversión extranjera en la construcción, producción de materiales metálicos para la construcción, y el índice de precios al consumidor de la construcción.

En cuanto a la dimensión de servicios, también denominado sector terciario involucrado directamente con el sector construcción se tomaron las contrataciones colectivas en el sector de la construcción y la banca representada a través de los créditos hipotecarios otorgados para la construcción y adquisición de viviendas. Finalmente en la dimensión tecnológica se asumió de forma intrínseca como elemento que suministra elementos de esta categoría a la industria a través de nuevas maquinarias y conocimientos al sector como es las importaciones de equipos y materiales.

Todos estos elementos serán sometidos a diversos tratamientos los cuales permitirán generar un modelo basado en el sector construcción pues por su comportamiento sirvió de marco a la instalación de la industria siderúrgica, lo que motivó a políticas económicas de desarrollo del sector siderúrgico, lo cual trajo altos índices de crecimiento económico en términos de PIB para el país. En tal sentido se sugiere la realización y desarrollo de este modelo bisectorial para crecimiento económico.

Basados en las conclusiones de la investigación se recomienda desde el punto de vista praxiológico el diseño de un modelo que permita analizar, crear escenarios posibles, para la planificación de procesos productivos, concebir políticas económicas que sirva de apoyo a todo ente involucrado con los sectores siderúrgico y de la construcción.

Adicionalmente, con el fin de mejorar los datos estadísticos que sirven de soporte en este tipo de estudio, se recomienda la actualización constante de la data a fin de poder retroalimentar los modelos económicos.

Por otra parte se hace necesario para el logro de un crecimiento económico en Venezuela con economía de competencia oligopólica fortalecer las políticas orientadas a la inversión tanto público como privado en las obras desarrolladas por el sector de la construcción que permitan la culminación de las mismas y así sincerar la economía y el reflejo en el PIB para la consecución de este logro.

Bibliografía

Banco Central de Venezuela (1985-2009). Informe Económico años 1985 al 2009. BCV, Caracas.

Cámara Venezolana de la Construcción (2008). Estadísticas. Fuente: www.cvc.com.ve/portal/docs_revistas. (Consultada: 2007).

Cámara Venezolana de la Construcción (2008). Sistema de Indicadores de la Construcción. Anuarios 1980-2008.

Cámara Venezolana de la Construcción (2008). Convención colectiva de trabajo de la industria de la construcción de 1985-2008.

Centro de Información y Documentación Empresarial de Iberoamérica (1997). Venezuela Actividades del sector secundario. Fuente: www.cideiber.com/infopaises/Venezuela (Consultada: 2007).

Cobb, C.W. y Douglas, P.H. (1928). A Theory of Production. *American Economic Review*, 18: 139-165.

Cobb, C.W. y Douglas, P.H. (1948). Are there Laws of Production?. *The American Economic Review*, 38: 1-41. EEUU.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (1990-2008). Informes Económicos. Fuente: www.cepal.org/publicaciones/xml/2/48862/AnuarioEstadistico. (Consultada 2008).

Conindustrias (2008). Anuarios del Sector Siderúrgico. Fuente: <http://www.conindustria.org> (Consultada: 2008).

Corporación Venezolana de Guayana (CVG). (1985-2003). Cierres de Producción.

Gujarati, Damodar (1997). *Econometría Básica*. 3ed. Mc Graw Hill. Bogotá. Colombia.

Hidrológica de Venezuela. Indicadores de Gestión. Fuente: <http://www.hidroven.gob.ve/portal/> (Consultada: 2007).

Instituto Nacional de Estadísticas (1985-2001). Anuario Estadístico de Venezuela (INE).

Instituto Venezolano de Siderurgia. (1980-2007). *La Producción Siderúrgica en Latinoamérica*. Fuente: <http://www.ives.org.ve/>. (Consultada 2008)

Macías, Arsenio (2004). *Formulación de Modelos Econométricos*. Seminario de Modelos Económicos. Universidad Santa María. Caracas. Venezuela.

Oficina Estadística de las Naciones Unidas (2001). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades Económicas por las Naciones Unidas. Informes Estadísticos serie M Nro. 4 Rev. 2. Nueva York.

Pellicer, Teresa. (2006). Sector de la Construcción, Una Perspectiva Internacional. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. España.

Sachs, Jeffrey y Larraín, Felipe (1994). Macroeconomía en la economía mundial, Prentice Hall, México.

Segura, Julio (1969). Función de producción, macrodistribución y desarrollo. Editorial Tecnos. Madrid.

Siderúrgica del Orinoco (2008). Anuarios de producción. 1995-2008. Fuente: www.sidor.com. (Consultado Febrero 2007).

Solow, R.M. (1956). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics* 39:312-320.

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS HACIA EL CONSENSO DE UNA CULTURA DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE VALOR, EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LOS MUNICIPIOS PÁEZ Y ARAURE DEL ESTADO PORTUGUESA

Maite Betancourt*

*Licenciada en Administración de Recursos Materiales y Financieros. MSc. en Gerencia Empresarial.
Gerente de Recursos Humanos de Las Plumas y Asociados, C.A. Venezuela.
Email: maitebetancourt@yahoo.es

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo formular lineamientos estratégicos hacia el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor, en las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa. El esquema metodológico correspondió a una investigación descriptiva con diseño de campo. La población de carácter finito estuvo representada por veinte (20) elementos. Para la recolección de los datos se elaboró un cuestionario diseñado con preguntas cerradas empleando la escala de Likert, dirigido al personal independientemente de su nivel jerárquico en la organización (Directivo - Supervisorio - de Base). El análisis de los resultados condujo a una serie de conclusiones entre las más relevantes se destaca: Las empresas del sector deben considerar a la creatividad e innovación en su agenda estratégica y necesitan aplicar nuevas estrategias que conduzcan a la generación de valor producto del esfuerzo creativo e innovador de su gente. Asimismo se plantearon recomendaciones para que este aspecto se convierta en una prioridad administrativa. Finalmente esta investigación permitió proponer un conjunto de lineamientos estratégicos que permitirán establecer de manera exitosa las bases para una cultura de creatividad e innovación que perdure en el tiempo.

Palabras clave: Cultura, creatividad, innovación.

Recibido: 17/01/2012 - Corregido: 03/07/2012 - Aprobado: 05/09/2012

STRATEGIC GUIDELINES TOWARDS CREATIVITY AND INNOVATION CONCENSUS FOR VALUE ADDING IN COMPANIES BELONGING TO THE AGRICULTURAL SECTOR LOCATED AT PAEZ AND ARAURE MUNICIPALITIES, PORTUGUESA ESTATE

Maite Betancourt*

*Bachelor of Materials Management and Financial Resources. Master in Business Management.
Human Resources Manager Las Plumas y Asociados, C.A. Venezuela.
Email: maitebetancourt@yahoo.es

ABSTRACT

The objective of this investigation is to formulate strategic guidelines towards the establishment of a creativity and innovation culture for value adding in companies. The methodological outline corresponds to a descriptive investigation with field design. A finite population was represented by twenty (20) elements. Data collection was carried out by means of a questionnaire with close questions using Likert scale applied to personnel regardless their hierarchical level in the organization (Management, Supervisory or Support). The analysis results led to a series of conclusions, among which the most relevant is: companies belonging to this sector should consider creativity and innovation in their strategic agenda. New strategies, leading towards value adding as part of the creative and innovative effort of their work force, need to be applied. Also, other recommendations were proposed for this issue to become an administrative priority. Finally, this investigation proposes a series of strategic guidelines to successfully establish the basis for a creative and innovative culture to endure.

Key words: Culture, creativity, innovation.

ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O CONSENSO DE UMA CULTURA DE CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO PARA A GERAÇÃO DE VALOR, NAS EMPRESAS DO SECTOR AGROINDUSTRIAL DOS MUNICÍPIOS PÁEZ E ARAURE DO ESTADO DE PORTUGUESA

Maite Betancourt*

*Licenciatura em Gestão de Materiais e Recursos Financeiros. Mestrado em Gestão de Negócios. Gerente de Recursos Humanos Las Plumas y Asociados, C.A. Venezuela.
Email: maitebetancourt@yahoo.es

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi formular orientações estratégicas para o consenso de uma cultura de criatividade e inovação para a geração de valor, nas empresas do sector agroindustrial dos Municipios Páez e Araure do Estado de Portuguesa. Metodologicamente é uma pesquisa descritiva com um delineamento experimental de campo. A população de carácter finito esteve representada por vinte (20) elementos. Para a coleta dos dados se preparou um questionário elaborado com perguntas fechadas empregando a escala de Likert, dirigido ao pessoal independentemente de seu nível hierárquico na organização (Diretivo - Supervisores - de Base). A análise dos resultados conduz uma serie de conclusões entre as mais relevantes se destaca: As empresas do sector devem considerar à criatividade e inovação na sua agenda estratégica e necessitam aplicar novas estratégias que conduzam à geração de valor produto do esforço criativo e inovador de seu pessoal. Também se fizeram recomendações para este aspecto se tornar em uma prioridade administrativa. Finalmente esta pesquisa permitiu propor um conjunto de orientações estratégicas que permitirão estabelecer de maneira exitosa as bases para uma cultura de criatividade e inovação que perdure no tempo.

Palavras chave: Cultura, criatividade, inovação .

Introducción

En este contexto de creciente competitividad e importantes retos globales, tanto las prácticas innovadoras como las soluciones creativas son un perfecto trampolín para el crecimiento y continuidad de las organizaciones. Combinar habilidades, ideas, procesos, ayuda a las organizaciones a aumentar la competitividad, por lo que la capacidad de desarrollar nuevas ideas convirtiéndolas en productos, servicios, imagen, procesos innovadores, resulta esencial para el desarrollo empresarial.

Toda organización tiene ante sí la oportunidad de lograr mejoras sustanciales que potencien sus resultados operacionales y financieros, mediante la aplicación de estrategias que conlleven al estímulo de la acción creativa e innovadora, que genere aportes extraordinarios producto de la capacidad de su gente, que propicie el mejoramiento continuo de sus procesos, sumando esfuerzos en una relación donde empresa - trabajadores ganan, teniendo estos últimos una potenciación de capacidades y conocimientos, evidenciándose entonces un valor agregado para ambos. Al respecto, Toffler (1999) señala que: “El poder sobre el capital fluye hacia las empresas capaces de una constante innovación y adaptación a las necesidades de los clientes” (p.80).

Por esto, se hace plausible crear las condiciones organizativas para la adopción de prácticas gerenciales que propicien la creatividad e innovación, involucra tratar con los componentes de una organización: Estructura, Procesos, Talento Humano y lo más importante la Cultura. En atención con esto Drucker (1995) sostiene “Un importante avance en la disciplina y práctica de la administración es que ambas comprenden el espíritu de empresa e innovación” (p.95).

Desde esta perspectiva, la aplicación de innovaciones administrativas, está referida a una acción en sí y es válido para una organización que no necesariamente busque gestionar la innovación, mientras que la aplicación para mejorar las condiciones de innovación se refieren a un contexto que abarca, las estrategias y los fundamentos organizativos, culturales, personales y de liderazgo, involucrados en los procesos creativos. Por esto, es imprescindible considerar la cultura y al talento humano siendo un ser creativo, como elementos de significativa importancia para el éxito de la creatividad e innovación en las organizaciones, es lo que motiva esta investigación.

La presente temática, tiene por objeto el estudio de las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa, con la finalidad de identificar las fortalezas y debilidades del sector, las amenazas y oportunidades del entorno para formular lineamientos estratégicos empresariales asociados a la creatividad e innovación hacia el consenso de una cultura que maneje estos dos procesos que permite la generación de valor individual y organizacional.

Fundamentación

El contexto de la sociedad del conocimiento, trae consigo un conjunto de cambios de índole político, económico, social, tecnológico y paradigmático que arroja a las organizaciones, llevándolas a repensar sus prácticas gerenciales. Es así como las estrategias lineales pasan a un segundo plano para dar paso a aquellas donde se estimen cada una de la aristas presentes en el escenario, surgiendo nuevas estrategias orientadas a cómo enfrentar las transformaciones del mercado mediante un talento humano capacitado, el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC's), la sinergia colectiva con miras a impulsar la gestión eficiente.

Es así como, la cultura organizacional ocupa un lugar clave en el accionar empresarial. Ella representa el conjunto de valores, creencias, premisas y supuestos manejados en el quehacer corporativo, es decir, marca directamente el actuar de sus miembros. Sustenta el clima laboral, permitiendo el trabajo en equipo con la finalidad de lograr los objetivos trazados. Para Hitt, Duane y Hosttisson (2004) la cultura es un “conjunto integral de ideologías, símbolos y valores centrales que son compartidos por toda la empresa y que influyen en su forma de realizar las actividades. Por lo tanto la cultura es el motor social que impele a la organización” (p. 28).

De la ideología empresarial podrán mantenerse o surgir las nuevas estrategias que direccionen a la corporación, hacia un futuro posible de avizorar con el impulso protagónico del talento humano. Se aprecia claramente, como el elemento ontológico entra a formar parte estratégica en la gestión del talento humano. La identificación de la naturaleza del equipo de trabajo con la esencia organizacional, marca notablemente la diferencia entre unas u otras compañías de un mismo ramo o sector. Sin duda el paradigma se impone.

La estrategia puede verse como la médula del sistema organizacional de una

empresa, contribuye con la cultura y sustenta la gestión de cualquier empresa ante los objetivos que se plantea. Los lineamientos estratégicos forman parte del andamiaje ideológico, que respalda la esencia del proceder organizacional, se hace visible por medio de la actuación de los miembros de la organización. Enmarca el paradigma empresarial predominante en el comportamiento colectivo de la empresa, en su quehacer cotidiano.

Los paradigmas impulsan y orientan la visión organizacional, apoyada en un conjunto de elementos claves donde el desempeño del talento humano juega un rol trascendental para la operatividad. Así la creatividad constituye una dimensión fundamental de la actividad humana, la necesidad a la que se ve enfrentado el ser humano es vital para crear cosas, la necesidad de expresión, de comunicación, la necesidad artística, la necesidad de comodidad, de iluminación, de alimentarse, han hecho que el hombre genere ideas y encuentre soluciones, desde el comienzo de la humanidad hasta nuestros días. En todos los seres humanos habita la creatividad tal como lo destaca Gámez (1995):

Todos somos creativos. Todos los días expresamos nuestra creatividad en la manera en que nos vestimos, en nuestro estilo de vida, en nuestra forma de hablar, en los platos que cocinamos y prácticamente en todas las decisiones que tomamos. La creatividad es algo inherente a todas nuestras actividades (p. 25).

La creatividad se refiere a la manera de pensar que tiene el capital humano, a la mayor o menor inventiva con que enfocan los problemas; se necesita de pericia y motivación. Particularmente, el pensamiento creativo lejos de ser un lujo o algo extraño, se ha convertido en una necesidad de primer orden, imprescindible para el cambio y la innovación en la sociedad, pero sobre todo en las operaciones de tipo empresarial. Encierra una capacidad humana, es la gente quien aporta valor, contar con los aportes creativos del talento humano de la organización, ayudaría a hacer realidad el futuro deseado y la meta de todo negocio, ser rentable y altamente competitivo, donde todos ganen y se logre trascender en el tiempo.

Por otro lado, los resultados de la acción creativa es el insumo para la innovación, Valdés (2004) indica que una innovación es: “La capacidad de estructurar una idea y traducirla en un producto o servicio que tenga impacto en

el mercado. Innovación es el arte de crear algo nuevo, novedoso y original” (p.1). Esta capacidad se vincula al quehacer organizativo, convierte una buena idea en un producto, servicio y proceso, valorando con éxito toda empresa que tenga flujo de ideas en cualquier ámbito del sistema organizacional. Esto sólo es posible, si el talento humano y su capacidad creativa ocupan un lugar privilegiado en la sociedad y cultura organizacional.

En este sentido, se puede pensar en que la creatividad e innovación llegue a ser una premisa básica determinada por la cultura organizacional. Esta cultura suele estar vinculada a la participación y el compromiso, ambas características del comportamiento personal se consideran como fundamentos de la capacidad de innovar, el aporte personal al trabajo, la calidad o el bien hacer se equipara con la calidad de los resultados y la eficiencia de los mismos, son capacidades que conllevan a la productividad. El proceso creativo e innovador debe estar contenido en la agenda estratégica de toda empresa, grande, mediana o pequeña.

En el marco de las actuales circunstancias del mundo de los negocios, siendo permanente la incertidumbre y transformación a nivel global, Venezuela y sus corporaciones no escapan a este escenario, específicamente las organizaciones del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa, las cuales deben estar atentas al entorno, para manejarlo y así asegurar la competitividad y permanencia en el mercado. Los directivos y gerentes puedan apelar a la creatividad e innovación como vehículo para encender la acción que permita la generación de valor y que a su vez redunde en rentabilidad tanto económica como social, llegando el beneficio hasta la sociedad.

En conversaciones informales, formuladas a diversos gerentes de las empresas más reconocidas ubicadas en este sector agroindustrial, destacaron que la creatividad e innovación es un valioso apoyo para el desarrollo y crecimiento de las empresas, también coincidieron en que el mundo cambia aceleradamente. Asimismo, señalaron que la manera de enfrentar esta realidad actual y la del futuro próximo, es produciendo ideas, haciendo que la gente que hace vida en cada empresa participe en procesos creativos, donde se generen proyectos innovadores, que existan ambientes de permanente búsqueda de soluciones y de opciones, sin desviarse de la esencia del negocio de la empresa.

Por otra parte, enfatizaron que carecen de este tipo de hábito de trabajo, los trabajadores de casi todos los niveles les cuesta visualizar la importancia de la creatividad y la innovación, sin darse cuenta que han sido estos dos procesos los que hacen posible la existencia empresarial, porque alguien generó una idea inicial de negocio, tuvo el valor de implementarla y se dio entonces la formación de una empresa. También mencionaron que no conocen una forma de gestionar estos procesos de una manera sistemática.

Por otro lado, se realizaron visitas a empresas del sector concretamente a Las Plumas y Asociados, C.A, al Consorcio Oleaginoso Portuguesa, S.A, Iancarina, C.A, Central Azucarero Portuguesa, Oleica. Al entrevistar a gerentes de áreas y trabajadores de base de las mismas, sobre su experiencia en torno a la creatividad e innovación, coincidieron en indicar que sólo han incursionado en el desarrollo de nuevos productos como necesidad de negocio, que la acción de creatividad e innovación no está presente como proceso, que los trabajadores no los reconocen como parte de su trabajo y menos que esta les puede generar valor individual al potenciar sus conocimientos.

Desde esta perspectiva gerencial, es esencial la existencia de una cultura que apoye la conducta creativa dando paso al florecimiento de la innovación, en un ambiente de valor recíproco entre la empresa y su gente, es por ello que se emprende una investigación que permita formular estrategias orientadas hacia el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor en las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Formular lineamientos estratégicos hacia el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor en las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa.

Objetivos Específicos

- 1.- Diagnosticar la situación actual de las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa, con respecto a la creatividad e innovación.
- 2.- Analizar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del sector

agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa, en torno a los elementos culturales que intervienen en el desarrollo de un proceso creativo e innovador.

3.- Enunciar los lineamientos estratégicos requeridos para lograr el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor, en las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa.

Marco teórico

La cultura de la creatividad e innovación

La cultura refleja la personalidad de las organizaciones, según Gómez (2000) la cultura es "Un mecanismo que permite a los individuos adaptarse a la vida en una organización o sociedad dada, por la adquisición de valores, creencias y hábitos" (p.32), es por tanto un mecanismo de adaptación para la vida en la organización y sirve para la interacción entre los integrantes. La cultura de una organización es aprendida, compartida y transmitida, comprende los valores, las creencias, los sobreentendidos y las formas de pensar, una estrategia para la creatividad e innovación debe trabajar con estas variables para ser efectiva.

En el mundo actual, es cada vez más importante ser creativo e innovador. Esto significa pensar de otra forma y estar abierto a nuevas maneras de contemplar el mundo. Según Ponti (2009), la creatividad se puede definir como "la capacidad humana, que todos en mayor o menor medida poseemos, para generar ideas o conexiones imaginativas sobre un tema determinado" (p.22). Ser creativo es inherente a la naturaleza del ser humano. Al igual que la inteligencia, la creatividad ha sido aplicada a una amplia gama de individuos, obras, procesos y productos, da paso a la innovación, si no existen ideas ésta no es posible.

La innovación no es necesariamente un proceso técnico, puede ser administrativo e incluso de formas de uso, que llevan consigo cambios sustantivos e impactantes sobre la forma en que se realizan las cosas, implica romper paradigmas, llegar a establecer otro nivel en las organizaciones o en la sociedad.

Perfil creativo del talento humano

Desde la perspectiva de la gestión, la creatividad es un proceso de desarrollo y exposición de nuevas ideas para resolver problemas o aprovechar oportunidades y debe ser tratada como un proceso orientado a producir innovaciones. A las personas se les debe ayudar a reconocer la existencia de su capacidad y poder creativo, las organizaciones deben generar las mejores condiciones, implementar prácticas que apunten a la creatividad y estimular a su gente para que fluyan ideas asociadas al negocio que se maneja en las mismas.

Es por ello, que los líderes deben estar atentos a la experiencia, capacidades y motivación de cada trabajador, porque estos elementos intervienen en el proceso creativo, según Amabile (2005) "...se deben observar tres (3) componentes de la creatividad y sobre los cuales se puede actuar en menor o mayor grado. Los tres (3) componentes son la pericia, la capacidad de pensamiento creativo y la motivación" (p.90). A continuación se ilustran estos componentes:

Gráfico 1. Componentes de la Creatividad.



Fuente: Elaboración propia (2010).

En lo que respecta a la pericia, ésta comprende el conocimiento en sus componentes teóricos y prácticos, que puede ser aplicado en un área de

trabajo, indica Simón (citado por Amabile 2005) "Es el espacio intelectual que una persona utiliza para explorar y solucionar problemas, que constituye lo que se denomina red de posibles desplazamientos" (p.5). A mayor amplitud de este espacio, mayor flujo de ideas orientadas a las mejoras.

En torno a la capacidad de pensamiento creativo, los seres humanos tienen activado el pensamiento, todos los días y momentos, para cada problema y sus soluciones, allí aflora la capacidad para generar ideas, modificar las existentes y producir nuevos esquemas. Amabile (2005), opina que "...el pensamiento creativo es aquel que establece nuevas relaciones. Utiliza las ideas existentes y genera soluciones y nuevas áreas de exploración y síntesis" (p.6). Este pensamiento, depende de la personalidad de la persona, de la tolerancia hacia las ideas de otros y hacia las situaciones de conflicto y oposición que se producen en el seno de equipos creativos. También se potencia la creatividad si la persona explora el conocimiento de otras áreas dispares.

El tercer componente de la creatividad es la motivación, de acuerdo a Stoner, Freeman y Gilbert (1996) la motivación es "una característica de la psicología humana que contribuye al grado de compromiso de la persona" (p.484), la motivación impulsa a las personas a persistir y alcanzar determinadas metas.

El rol del liderazgo

El liderazgo tiene que ver con la gestión del talento. El talento es patrimonio de las personas y es la principal fuente de innovación. Obtener esa experiencia y conocimientos valiosos en la tarea del líder. Señala Gómez (2000) que:

La base del liderazgo eficaz está en la comprensión de la misión, en la claridad de las metas, en la forma en que se asume la responsabilidad por delante de los privilegios. Un buen líder busca colaboradores fuertes y adecuados para alcanzar los objetivos y es capaz de ganarse la confianza del equipo de trabajo (p. 117).

En base a esto, la función del líder en los grupos creativos y de innovación, es servir de guía facilitando que los integrantes de los equipos propongan y tomen decisiones para enfrentar los retos como les parezca más acertado. Sin embargo, dada la naturaleza del proceso de innovación, el estilo de liderazgo requerido parece ser contingente y cambiante según se va avanzando en la innovación.

De acuerdo a Angle y Van de Ven (citado por Van de Ven, 2001), son cinco (5) roles que se presentan en los tipos de liderazgo, los mismos se muestran en el cuadro 1:

Cuadro 1. Roles del liderazgo.

Rol	Descripción
Líder Patrocinador	Que procura, defiende o representa, le corresponde a un director con un nivel alto que le permite utilizar el poder y disponer de recursos para impulsar una idea novedosa.
Líder Mentor	Que dirige, aconseja y asesora. Es un rol especializado que da consejo y guía a los emprendedores cotidianamente.
Líder Crítico	Equilibra al patrocinador y al mentor. Este aplica criterios, objetivos e inflexibles, busca los errores, alerta de posibles fracasos y obliga, cuando es necesario, al patrocinador a buscar cursos alternativos para el desarrollo de las innovaciones.
Líder Emprendedor	Es de dedicación al proyecto de innovación. Mantiene liderazgo sobre el equipo de trabajo y maneja diversos grados de complejidad en el proceso de innovación.
Líder Institucional	Es una persona con suficiente poder para establecer procesos de mediación entre el promotor-asesor y el crítico

Fuente: Datos tomados de Van de Ven, 2001 (p.115) del El Viaje de la Innovación. Oxford.

Los ejecutivos intercambian roles durante el transcurso del proceso creativo e innovador y desempeñan múltiples funciones del liderazgo, por tanto son papeles de actuación que no están sujetos a los cargos y sus niveles.

El cambio en las organizaciones

El cambio organizacional ha sido descrito como la capacidad de adaptación de las organizaciones a las diferentes transformaciones que sufra el medio ambiente interno o externo, mediante el aprendizaje. Fernández (1999), lo define como “el proceso a través del cual una organización se transforma progresivamente para adaptarse permanentemente a las exigencias y requerimientos del entorno” (p.112). En efecto, las organizaciones pasan por cambios quizás imperceptibles ya que el mismo es permanente, en otros se requiere de amplias gestiones de manera que se logre en las mejores condiciones y de los mismos se obtiene aprendizaje.

Según Ponti (2009) la creatividad e innovación en las organizaciones, implica

“cambios, movimientos y hacer cosas que no se han hecho antes. Y esto choca frontalmente con la mentalidad que impera en muchas empresa, acostumbradas a repetir de forma sistemática el mismo patrón” (p.96). En este sentido, se debe considerar un proceso de cambio que abarque todas las actividades dirigidas a ayudar a la organización para que adopte exitosamente nuevas actitudes, nuevas tecnologías, procesos, imagen y nuevas formas de hacer negocios.

Por lo tanto, es de gran importancia para las empresas comprender, tener madurez y disposición para enfrentar los cambios. Una organización aperturada a los cambios facilita la aceptación por parte de los empleados de nuevas políticas, lográndose una actitud positiva hacia las prácticas a implementar, actitud que se requiere para implantar con éxito practicas asociadas a la creatividad e innovación.

Generación de valor en las organizaciones

Considerando la realidad que viven las organizaciones, las mismas deben estar a la vanguardia en la aplicación de estrategias que les permitan mejorar su competitividad y desempeño. Dentro de este contexto, la agregación de valor es considerada hoy en día una variable importante, incide en la toma de decisiones y permite determinar si las estrategias formuladas satisfacen las expectativas de rendimiento para los accionistas y para la organización en general.

Indican Abernathy y Hayes (Citado por Band 1994) que “las claves del éxito a largo plazo en los negocios han sido siempre las mismas: invertir, innovar, ser líderes y crear valor donde antes no existía” (p. 1), es por esto que cada vez más, las personas y organizaciones, están tomando conciencia de la ineludible necesidad de producir valor para hacerse merecedoras de recibir a cambio recursos, reconocimientos y aceptación.

Sin embargo, para que las organizaciones logren manejar el enfoque de la creación de valor, se deben producir cambios comenzando por su cultura organizacional y el establecimiento de procesos que involucren a todos los empleados en la necesidad de crear valor, se requiere del compromiso y de la disposición de todos los entes involucrados en las actividades generadoras de valor (clientes, empleados, directivos, accionistas, proveedores y comunidad) para que haya una perfecta coordinación entre los procesos y las estrategias,

resaltándose el compromiso, disposición de empleados y directivos para el consenso de aplicación de un enfoque gerencial basado en la generación de valor, como son las prácticas de creatividad e innovación.

En cuanto a la agregación de valor, esta tiene varias perspectivas: financiera o económica, asociada a la maximización de riquezas y satisfacer las expectativas del accionista; estratégica para lograr que una organización rompa paradigma y adopte uno como el de la generación de valor que despierte la creatividad de su gente y humana que busca proveer a las personas satisfacción, lograr su lealtad, desarrollar sus competencias y mejorar su calidad de vida de manera que pueda cooperar al incremento del valor.

Metodología de la investigación

Está centrada en una investigación de campo de carácter descriptivo, por estar focalizado en una realidad organizacional de donde se obtuvo la información conducente al respectivo análisis en función de los objetivos. Al respecto, Méndez (2006) define a un estudio descriptivo como aquellos que “permiten identificar las características del universo delimitando el campo de acción” (p.30).

El método empleado en este estudio fue deductivo, ya que como destacan Ortiz y García (2006) “Es el procedimiento de razonamiento que va de lo general a lo particular, de lo universal a lo individual. Es importante señalar que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas de las que parte también lo son” (p. 64). Asimismo, se fundamenta en el paradigma positivista pues tiene un carácter cuantitativo, aún cuando también se emplearon técnicas de recolección de información cualitativa y en base a los resultados proponer los lineamientos estratégicos hacia el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor. Sobre el particular acotan Palella y Matins (2006) “El paradigma con enfoque cuantitativo se fundamenta en el positivismo, el cual percibe la uniformidad de los fenómenos” (p.40).

La población estuvo compuesta por un total de sesenta (60) unidades de información contempladas en la zona industrial de dichos municipios según datos manejados por la Cámara de Comercio de Acarigua Araure del estado Portuguesa. Se tomó una muestra no probabilística seleccionada por

conveniencia, conformada por un grupo de diez (10) empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa y dos (02) sujetos participantes por cada una.

Se utilizó la encuesta como técnica con el propósito de recabar información acerca del comportamiento de las empresas sobre la intención de instalar una cultura de creatividad e innovación, a través de un cuestionario de tipo estructurado con preguntas cerradas y escala de Likert, el cual se aplicó al personal independientemente de su nivel jerárquico en la organización. Adicional se aplicó la observación directa, con la cual se apoyó el diagnóstico respectivo.

Cómo técnica para el análisis de datos en este estudio, se trabajó con datos cuantitativos producto del cuestionario, los cuales se procesaron para obtener las medias aritméticas correspondientes, con apoyo en la estadística descriptiva.

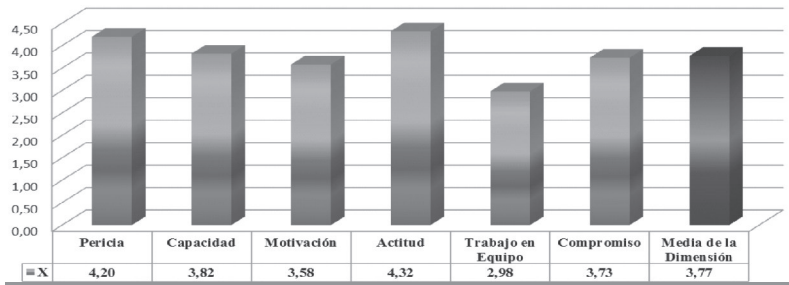
Resultados y/o discusión

Se interpretaron los resultados, empleando la escala de Likert; como medida de comparación se utilizó la media aritmética, para dar respuesta al objetivo de diagnosticar la situación actual de las empresas del sector agroindustrial con respecto a la creatividad e innovación, para responder al segundo objetivo se evalúan las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del sector a través de la matriz DOFA y finalmente se enuncian las estrategias requeridas para lograr el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor.

En las páginas siguientes se presentan los gráficos en atención con las dimensiones del estudio Dimensión Perfil Creativo.

Los resultados obtenidos para la dimensión Perfil Creativo evidencian que las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure, cuentan con un talento humano que está dotado de conocimiento, que puede ser aplicado en su área de trabajo, que reconoce su capacidad para generar ideas, que sabe que puede resolver problemas cotidianos por caminos diferentes, que demuestra una actitud ganada al desempeño con excelencia, ya que la labor que realiza tiene sentido para sí mismo, que le representa un desafío y una oportunidad de poner a prueba sus conocimientos y habilidades.

Gráfico 2. Perfil Creativo. Representación gráfica de la distribución de resultados de la media obtenidos para la dimensión Perfil Creativo.



Fuente: Elaboración propia (2011).

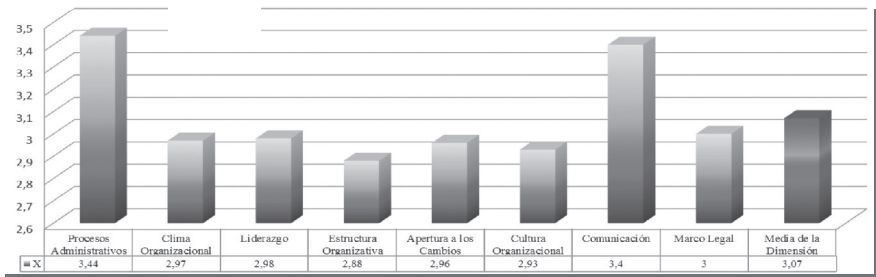
También se expresa en esta dimensión el sentido de compromiso del talento humano para con la organización, por su parte los líderes reconocen la importancia de gestionar la creatividad e innovación; sin embargo, estas empresas tienen poco desarrollo del trabajo en equipo, cuyo indicador se observa por debajo de la media aritmética, ya que el estudio arrojó que no se realizan dinámicas que propicien el encuentro de personal de diferentes áreas, por lo que el cruce de ideas entre las mismas es escasa, factor que debe ser atendido por cada una de las empresas del sector, ya que el mismo es un factor clave de éxito para el crecimiento de las empresas, considerando la afirmación de Ponti y Ferras (2008):

La empresa moderna, ante la amenaza de que los competidores puedan alterar su posición de mercado, se ve obligada a redoblar esfuerzos y contar con personas altamente desarrolladas que sean capaces de trascender la esfera individual y sumergirse en un equipo de trabajo que multiplique la resonancia de los talentos individuales (p. 116).

Cabe destacar que todo ser humano es creativo y si este se encuentra en un ambiente motivador, con la oportunidad de expresarse, de poner en práctica sus conocimientos, con actitud positiva, la generación de ideas que agreguen valor es de esperarse.

Dimensión desarrollo del proceso creativo

Gráfico 3. Desarrollo del Proceso Creativo e Innovador. Representación gráfica de la distribución de resultados de la media obtenidos para la dimensión Desarrollo del Proceso Creativo.



Fuente: A partir de los datos obtenidos por la autora (2011).

En la distribución de la información extraída de la muestra con relación a la dimensión desarrollo del proceso creativo, el resultado se encuentra en 3,07 levemente por encima de la media, observándose el comportamiento de los indicadores que componen a la misma, se puede afirmar que las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure cumplen con el conjunto de fases que definen la buena marcha de una gestión administrativa basada en los procesos de previsión, planificación, organización, integración, dirección y control. También los resultados del indicador comunicación plantean que en dichas empresas se cuenta con buena comunicación entre sus integrantes y en los diferentes niveles, esto por supuesto facilitaría el intercambio de ideas.

Sin embargo, los aspectos que más favorecen el consenso hacia una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor, se encuentran por debajo de la media, lo que requiere especial atención; con relación al clima organizacional no se promueve clima de apertura que permita a los trabajadores expresar problemas y sentimientos, poco se confía en el buen hacer de los mismos.

Con respecto al liderazgo con una media aritmética de 2,98, se evidencia la ausencia de esa habilidad de influir sobre un grupo de personas, al cual debe incentivar para el logro de objetivos, este es uno de los elementos culturales más influyente sobre las conductas creativas que conlleva a generación de ideas e innovaciones, los hallazgos reflejan que el rol de líder más visible es el

que se comporta como un crítico. Los líderes deben ser creativos e integrales, en concordancia con lo que plantea Ponti y Ferras (2008) “El líder creativo, innovador y resonante debe ser capaz, por tanto de liberar esas energías y, a través de procesos de cooperación y sinergia, ponerlas a disposición de objetivos comunes” (p.53).

Así mismo, las empresas del sector coinciden en afirmar que cuentan con una estructura vertical muy jerarquizada, lo que dificulta la toma de decisiones, la transmisión de ideas y proyectos a quienes aprueban los presupuestos requeridos. En torno a la apertura de cambios, dado el resultado de 2,96 como media, se infiere que en las empresas del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure no se toman riesgos y menos para apoyar los procesos creativos e innovadores, el cambio en las organizaciones debe ser visto como una oportunidad y como una necesidad para mantenerse en el medio.

Relacionada a la cultura organizacional, este indicador se ubicó en 2,93 por debajo de la media, lo que indica que se debe reforzar los aspectos que conllevan a propiciar un clima laboral donde se evidencie el trabajo en equipo, el apoyo por parte de los líderes y entre los trabajadores especialmente en los procesos creativos e innovadores.

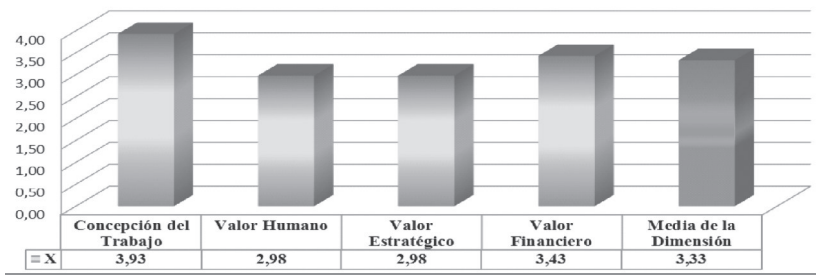
En síntesis, las condiciones para que se desarrolle el proceso creativo e innovador deben estar cónsonas, acordes al interés de una empresa por crecer y permanecer en un mercado tan desafiante como el actual, por lo que deben estar dispuestas a reformular sus estrategias de conducción de las mismas.

Dimensión generación de valor

En estos resultados, se evidencia que el talento humano de las empresas del sector tiene una clara concepción del trabajo y lo ejecuta reconociéndolo como un factor de realización humana, de aquí se parte a la generación de valor tanto individual como organizacional; es por esto que al observar el indicador valor humano el cual se encuentra por debajo de la media, permite inferir que el mismo talento humano que tiene una excelente concepción del trabajo, no percibe que el desarrollo del mismo genere valor para la organización y no le proporciona satisfacción. Es por esto, que las empresas del sector deben repensar sus prácticas para con sus trabajadores, el fomentar la creatividad de su gente, valorar y llevar a la realidad las ideas aportadas, es una de las formas

más enriquecedoras.

Gráfico 4. Generación de Valor. Representación gráfica de la distribución de resultados de la media, obtenidos para la dimensión Generación de Valor.



Fuente: A partir de los datos obtenidos por la autora (2011).

Por otro lado, el indicador valor estratégico también se encuentra por debajo de la media, mostrando cierta debilidad en estrategias que conlleven a la alineación de funciones y la creación de valor, que coadyuven al compromiso de los miembros de la organización. En tanto que, el indicador de valor financiero se encuentra por encima de la media, lo que permite inferir que la mayor atención de las empresas del sector se encuentra en la maximización de riquezas y esto es importante, pero se debe tener claro que existen otras variables que se deben considerar para alcanzar la máxima generación de valor en la empresa.

En lo que respecta a esta dimensión cabe lo opinado por Porter (1990) “cualquier cosa que pueda hacer una empresa a fin de crear un valor... representa un potencial para la diferenciación” (p.168), esto afirma que las empresas deben ver su negocio de manera holística, el valor agregado está en todos los ámbitos – principalmente en el humano, seguido del estratégico y desemboca en el financiero - uno apuntala al otro.

Para dar cumplimiento al objetivo dos (2), se utilizó la metodología de David (1998) para analizar los factores internos: fortalezas y debilidades, los factores externos: amenazas y oportunidades del sector agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa en torno a los elementos culturales que intervienen en el desarrollo de un proceso creativo e innovador,

se realizó una mesa de trabajo con la muestra objeto de estudio, se aplicó la técnica de lluvia de ideas, se generó un intercambio de información productivo, se construyó la matriz de diagnóstico empresarial DOFA, obteniéndose los cruces consensuados concluyentes para los lineamientos estratégicos hacia el consenso de una cultura de la creatividad e innovación para la agregación de valor.

Cuadro 2. Matriz DOFA

Factores	Internos	
	Fortalezas	Debilidades
Externos	<ol style="list-style-type: none"> Misión, Visión, Valores y Principios establecidos Directivos y la Alta Gerencia demuestran interés con los Objetivos de Creatividad e Innovación Capacidad financiera para crecer / evolucionar con el Mercado Utilización de la Planificación Estratégica como herramienta de gestión Talento Humano desea participar en Proyectos de Creatividad e Innovación Talento Humano con dedicación al trabajo Talento Humano posee nivel adecuado de Competencias Técnicas 	<ol style="list-style-type: none"> Estructura Organizacional Vertical (Muy Jerarquizada) Resistencia a los cambios Capacidad de anticiparse al futuro Falta de Liderazgo proactivo y motivador hacia la Creatividad e Innovación Ausencia Programa / Estímulos para Fomentar la Generación de Ideas - Proyectos Bajo Presupuesto para la Inversión en Creatividad e Innovación Clima Organizacional favorable para la Creatividad e Innovación
	Oportunidades	Estrategias FO
<ol style="list-style-type: none"> Generación de relevo motivada al cambio de lo establecido Crecimiento del sector favorecido por Políticas del Gobierno Nacional Mercado Laboral Capacitado y Emprendedor Capacidad para crear nuevos procesos, productos y servicios Sector Privilegiado por el tipo de producción de la zona Competidores sin interés en procesos de Creatividad e Innovación Cambios en la participación del mercado (cuotas) 	<ol style="list-style-type: none"> Desarrollar Programas que establezcan la Participación del Talento Humano en Proyectos de Creatividad e Innovación (F5, F6, F7, O1) Incentivar a líderes y trabajadores a conocer los privilegios del sector (O5,F3) 	<ol style="list-style-type: none"> Adecuar Estructura Organizacional a la realidad estratégica del mercado (D1, O2) Desarrollar Programas de Formación para Líderes que permita sensibilizarlos hacia los beneficios que proporciona la creatividad e innovación como hábito de trabajo (D4, O1,O4) Realizar campaña de promoción y difusión de ideas-proyectos y logros para estimular la participación de los trabajadores, recompensar los esfuerzos y aportes del talento humano (D5,O1) Crear presupuesto de inversión para la promoción y consolidación de la creatividad e innovación (D5, O1, O4)
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<ol style="list-style-type: none"> Fuga del talento humano por mejores propuestas de valor por parte de la competencia Medidas Políticas / Regulaciones / Normativa Fiscal-Laboral Estancamiento de las Empresas por no flexibilizarse ante los cambios Avances tecnológicos Entorno político desfavorable para la inversión 	<ol style="list-style-type: none"> Fomentar el trabajo en equipo que contribuya a la creación de equipos de alto desempeño (F6,F7,A1,A3) Impulsar la cooperación entre empresas del sector como alternativa para contrarrestar las medidas políticas impuestas al sector (F3,A2,A5) 	<ol style="list-style-type: none"> Monitorear continuamente el Clima Organizacional y tomar acciones oportunas para preservarlo. (D7, A3) Disenar estrategias en materia de compensación y desarrollo para captar y retener personal clave. (D5, A1, A3) Aprovechar las bondades que ofrece la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), evaluando cada proyecto presentado por los trabajadores (D5, A2)

Fuente: A partir de los datos obtenidos por la autora (2011).

La obtención de la matriz DOFA conlleva directamente hacia el objetivo específico tres (3) que plantea la formulación de lineamientos estratégicos hacia el consenso de una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor, los cuales se detallan a continuación:

1. Establecer un presupuesto de inversión para la promoción y consolidación de las acciones que estimulen la creatividad e innovación.
2. Desarrollar programas de formación para líderes, que permita sensibilizarlos hacia los beneficios que proporcionan la creatividad e innovación como hábito de trabajo.

3. Diseñar y ejecutar programas que estimulen la participación del talento humano en proyectos de creatividad e innovación.
4. Realizar campañas de promoción y difusión de ideas, proyectos y logros alcanzados en creatividad e innovación.
5. Incentivar a líderes y trabajadores a conocer los privilegios del sector.
6. Diseñar estrategias en materia de compensación y desarrollo para captar, desarrollar y retener el personal clave.
7. Monitorear continuamente el clima organizacional y tomar acciones oportunas para preservarlo.
8. Adecuar paulatinamente la estructura organizativa a la realidad estratégica del mercado.
9. Evaluar cada proyecto presentado por los trabajadores dentro del marco de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI).

Conclusiones

Partiendo de los objetivos que delinean la investigación, aunado al apoyo de los resultados obtenidos, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En relación con la situación actual de las empresas del sector, se evidenció que:
 - a. La creatividad e innovación no forman parte de la agenda estratégica.
 - b. No visualizan la agregación de otro valor que no sea el financiero, dejan de lado la importancia del valor humano y el estratégico.
 - c. El clima organizacional está en un segundo plano, evidenciándose una baja satisfacción en los trabajadores y existe poca confianza en el buen hacer.
2. En cuanto al análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del sector, se determinó que:
 - a. El talento humano representa una fortaleza, quedando demostrado en su vocación de trabajo, en su disposición y compromiso a dar lo mejor de sí para apoyar a su empresa en logros de objetivos.

b. El liderazgo controlador y crítico es una debilidad, por coartar las iniciativas del talento humano.

c. La estructura organizativa de las empresas del sector, se presentan bajo una estructura vertical con excesiva cantidad de niveles jerárquicos, por lo que consecuentemente la toma de decisiones es lenta.

d. Se considera que el sector posee capacidad para llegar a crear nuevos procesos, productos y servicios que satisfagan a los clientes, contando con el apoyo creativo de su gente.

3. Con respecto a las estrategias requeridas, se pudo precisar que es necesario:

a. El reflejo de una actitud por parte de la directiva y alta gerencia, con disposición a transitar por el camino de la creatividad e innovación.

b. La valoración científica de los factores internos y externos como claves para dar paso a un enfoque gerencial como estrategia para afrontarlas y aprovecharlas.

c. El elemento presupuestario debe constituir el apalancamiento económico para emprender las acciones basadas en creatividad e innovación.

d. Sea revisada la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)

Logros alcanzados

Dentro del grupo de empresas del sector que conforma la muestra se encuentra Las Plumas y Asociados, C.A. cuya alta gerencia mostró interés en el tema de creatividad e innovación, brindando la oportunidad de expresar ante su Junta Directiva los alcances del tema. Una vez expuesta la fundamentación y los lineamientos estratégicos que le permitirían como empresa lograr un consenso hacia una cultura de creatividad e innovación para la generación de valor, fue aprobada una partida presupuestaria y otorgado el apoyo para iniciar las actividades respectivas.

Se inició con el desarrollo de programas para estimular la participación de los trabajadores, logrando despertar la motivación e interés en los mismos. De allí

nacen un conjunto de iniciativas que se convirtieron en proyectos creativos e innovadores dentro del contexto de dicha empresa, evidenciándose un valor agregado a nivel organizacional, ya que los mismos satisfacen necesidades y apuntan a la reducción de costos. Actualmente se está en la fase de formación de líderes, así como en la realización de campañas de promoción - difusión de ideas y logros en esta materia.

Bibliografía

Amabile, Teresa (2005) Como Matar la Creatividad en Creatividad e Innovación, Harvard Bussines Review. Ediciones Deusto.

Band, William (1994) Creación de Valor: La Clave de la Gestión Competitiva. Ediciones Díaz de Santos, S.A. España.

David, Fred (1998). Conceptos de Administración Estratégica. Colombia: Editorial Legis.

Fernandez, Carlos (1999). La Comunicación en las Organizaciones. Editorial Trillas, México.

Gámez, George (1995) Ph. D. Todos Somos Creativos. Ediciones Urano, S.A.

Gómez, C. (2000). La Organización en Cien Palabras. Granica.

Hitt, M. Duane, R y Hosttisson, R. (2004). La Administración Estratégica. 5ta Edición. México: International Thomson Editores S.A.

Ponti, Franc (2009) "Innovación". Ediciones Granica.

Ponti, Franc y Ferras, Xavier (2008) La Pasión por Innovar. Editorial Norma

Porter, Michael (1990). Estrategia Competitiva. 1ra edición. México: Cia Editorial Continental.

Stoner James, Freeman R. Edward y Gilbert Daniel (1996). Administración. Prentince-Hall Hispanoamericana, S.A. México.

Valdés, Luigi (2004). Innovación: El Arte de Inventar el Futuro. Grupo Editorial Norma.

Van de Ven, Andrew (2001). El Viaje de la Innovación. Oxford.

SÍNTESIS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA BOLIVARIANA. PERÍODO (2003-2010)

Juan José Pérez*

*Economista - Universidad de Los Andes. Master en Planificación Administrativa Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Profesor Asistente de la UCLA, Departamento de Economía.
Email: jperesa@gmail.com

RESUMEN

Este estudio efectúa un análisis crítico de la política económica bolivariana, período (2003-2010), a la luz de los resultados obtenidos en los principales indicadores macroeconómicos. Confronta objetivos plasmados en documentos oficiales de planificación con las medidas efectivamente adoptadas y los indicadores económicos, tratando de hallar discrepancias y consistencias. Examinando ex post facto, el comportamiento de los agregados económicos fundamentales se pudo establecer que a partir de 2003, se acentúa el intervencionismo del Estado, se configuran arreglos legales, monetarios y fiscales que permiten utilizar el gasto público para expandir el consumo nacional y la inversión pública. Se extienden controles y regulaciones a diversos sectores productivos llegando al extremo de expropiar empresas privadas a partir de 2006. El ritmo y la intensidad de las medidas intervencionistas están marcados por el vaivén del ingreso petrolero, determinado en el mercado petrolero mundial, sobre el cual no se tiene control doméstico. Se desarrollan programas sociales financiados con fondos especiales provenientes de la actividad petrolera. Se encontró que la política adoptada no sigue las pautas trazadas, ni alcanza los objetivos diseñados, adecuándose sencillamente a las sinuosidades del precio del petróleo. Las respuestas a los shocks externos, se toman con rezago y aplican recetario idéntico al de gobiernos anteriores. El crecimiento económico está signado por avances y retrocesos. Resalta como hecho positivo mejoras en el nivel de empleo y la reducción del número de hogares en situación de pobreza, aunque persiste la inflación y se ha incrementado la dependencia externa.

Palabras clave: Crecimiento, política económica, políticas públicas.

Recibido: 06/02/2012 - Corregido: 14/08/2012 - Aprobado: 11/10/2012

**SUMMARY OF THE BOLIVARIAN ECONOMIC POLICY,
PERIOD 2003-2010****Juan José Pérez***

*Economist - Universidad de Los Andes. Master in Management Planning - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Professor at UCLA, Barquisimeto, Venezuela
Email: jperesa@gmail.com

ABSTRACT

This study makes a critical analysis of the Bolivarian economic policy period (2003-2010), according to the results obtained in the main macroeconomic indicators. It confronts objectives set out in official planning documents of the measures effectively adopted and the obtained results, trying to find discrepancies and consistencies. By examining ex post facto the behavior of key economic aggregates, it has been established that since 2003 the emphasis is in State interventionism, legal, monetary and fiscal arrangements are set which allow to use public spending to expand domestic consumption and public investment. Controls and regulations are extended to various sectors of production, going so far as to expropriate private companies since 2006. The pace and intensity of intervention measures are marked by the movement of oil revenue, particularly in the global oil market, on which there is no domestic control. They developed social programs financed by special funds from oil industry. It was found that the policy neither follows the guidelines laid out nor achieves the designed goals, simply adopting the windings of oil prices. Responses to external shocks are taken and implemented with delay applying recipes identical to those of previous governments. Economic growth is marked by progress and setbacks. Highlighted as positive aspects are the improvement in employment levels and reduction in the number of households in poverty, but inflation continues and external dependence has increased.

Key words: Growth, economic policy, public policy.

RESUMO DA POLÍTICA ECONÔMICA BOLIVARIANA. PERÍODO (2003-2010)

Juan José Pérez*

*Economista - Universidad de Los Andes. Mestre em Planejamento de Gestão - Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Professor da UCLA, Barquisimeto, Venezuela
Email: jperesa@gmail.com

RESUMO

Neste estudo se efetua uma análise crítica da política econômica bolivariana, período (2003-2010), baseado nos resultados obtidos nos principais indicadores macroeconômicos. Confronta objetivos plasmados em documentos oficiais de planificação com as medidas efetivamente adotadas e os indicadores econômicos, tratando de achar discrepâncias e consistências. Examinando *ex post facto*, o comportamento dos agregados econômicos fundamentais se pôde estabelecer que a partir de 2003, se acentua o intervencionismo do Estado, se configuram arranjos legais, monetários e fiscais que permitem utilizar o gasto público para expandir o consumo nacional e a inversão pública. Estendem-se controles e regulações a diversos setores produtivos chegando ao extremo de expropriar empresas privadas a partir de 2006. O ritmo e a intensidade das medidas intervencionistas estão marcados pelo vaivém do ingresso petrolero, determinado no mercado petrolero mundial, sobre o qual não se tem controle doméstico. Estabeleceram-se programas sociais financiados com fundos especiais provenientes da atividade petrolera. Encontrou-se que a política adotada não segue as pautas traçadas, nem alcança os objetivos projetados, adequando-se simplesmente à sinuosidades do preço do petróleo. As respostas aos shocks externos se dão de maneira tardia e aplicam receita igual que em governos anteriores. O crescimento econômico está marcado pelos avances e retrocessos. Ressalta como fato positivo melhoras no nível de emprego e a redução do número de famílias em situação de pobreza, embora persista a inflação e se tenha incrementado a dependência externa.

Palavras-chave: Crescimento, política econômica, política pública.

Introducción

La convicción de la necesidad de recoger en un solo cuerpo diversos eventos de política económica, caracterizados por avances y retrocesos, en ocasiones en abierta discrepancia con lo señalado en documentos de planificación, y aún en la Carta Magna, es el factor decisivo para emprender esta investigación.

La exposición considera como elemento pivote el ingreso petrolero, alrededor de él se van configurando los arreglos de política económica, formando un evento sistémico. Como quiera que han tenido lugar cambios de envergadura, conviene repasar lo ocurrido en el período previo,

Desde que Hugo Chávez recibe el poder el 2 de febrero de 1999, el precio del barril petrolero comienza a crecer de manera sostenida, luego de un largo período de declinación. En efecto, el promedio del año 1998 fue de 10,57\$, valor mínimo de los últimos 25 años. Para 1999, contra todo pronóstico, sube un 50% y se sitúa en 16,04 dólares. Sin embargo, el PIB cayó en 6 puntos, típico de una economía de guerra; primera vez en la historia de Venezuela que la economía se contraía durante un boom petrolero.

No cabe explicar aquí por qué ocurre un cambio de tendencia en el comportamiento de los precios de los hidrocarburos en el período bolivariano. Apúntese de pasada nada más, y de manera general, que al haber compradores disputándose un producto (demanda mayor que la oferta) los precios suben. Es el caso que China y la India se incorporan a la órbita capitalista como enormes mercados con más de dos mil millones de nuevos consumidores desde mediados los noventa del siglo pasado y con tasas de crecimiento espectaculares, garantizando una expansión sostenida de la demanda (Gutiérrez, 2005). Otro tanto ocurre con la economía estadounidense, 4,5% promedio de crecimiento anual entre 1997 y 2000. También contribuye la superación de la crisis financiera en los países del sudeste asiático. Mientras que por el lado de la oferta tres eventos concurren estimulando el alza: la escasez absoluta (Peak Oil o pico de Hubbert) por agotamiento de los yacimientos a escala planetaria, indicando el fin de la época de precios bajos (Baptista, 2010). En segundo término, el acuerdo suscrito entre la Organización de Países Productores de Petróleo (OPEP) y otros países no pertenecientes a ella (México, Noruega, Omán y Rusia) en orden a reducir 2,1 millones de barriles diarios contados a partir del 1º de abril de 1999

(CEPAL, 2002). Y tercero, la producción en yacimientos en peores condiciones de productividad y dificultades de extracción, valga decir con elevados costos (Rojas, 2009).

En 2001, debido a la recesión mundial abarcando a USA, consumidor de 25% del petróleo mundial (creció apenas 1,1%), agravada tras el ataque terrorista del 11-S, los precios retroceden a 20,21\$ ocasionando consecuencias indeseadas, aún siendo altos. Para ser exactos, los precios comienzan a descender en diciembre de 2000 y en el intento de detener la caída se acuerda reducir las cuotas de la OPEP. Cayendo entonces el ingreso público nacional, presentándose dificultades de financiamiento del gasto.

Las cifras del desempleo, informalidad e inflación que en el período anterior (gobierno del presidente Caldera) habían alcanzado niveles preocupantes, en el primer quinquenio de Hugo Chávez, con algunas pequeñas fluctuaciones, siguen acentuándose. El PIB per cápita y la inversión, los dos indicadores económico más significativos, muestran signos de deterioro, tal como se muestra a continuación.

Cuadro N° 1. Deuda y Devaluación y otros indicadores en relación con precios del petróleo, Venezuela 1998-2003.

Años	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Precio \$ barril	10,57	16,04	25,91	20,21	21,95	25,76
TRC precio barril	-35,2	51,8	61,5	-22,0	8,6	17,4
TCR PIB	0,29	-5,97	3,69	3,39	-8,86	-7,76
Producción mb/día	3329	3059	3146	3342	2994	2810
TCR Inversión	-2,3	-16,4	1,1	13,6	-18,4	-37
Desempleo %	11,4	15,4	14,1	13,5	16,3	17,9
Deuda externa \$	28455	29067	26104	25942	27702	28853
Deuda Interna Bs F	2530	3827	7250	11000	16189	24149
Déficit \$ público	-4,30	0,74	4,40	-4,60	-1,80	0,20
Tasa cambio \$	546,6	604,7	678,9	722,7	1161	1608,6
VAR % Tc	8,7	10,6	12,3	6,5	60,6	38,6

Fuente: BCV (2005), INE (2011), MENPET (2009).

La política económica trató de ajustarse a las circunstancias descritas. En líneas generales siguió la dinámica trazada por el gobierno anterior: devaluación y emisión de deuda (Cuadro 1), tratando de compensar el ingreso

que el petróleo dejaba de proporcionar, con algunas medidas restrictivas al principio (recortes de presupuesto). En 1999 el dólar se cotizaba 546,6 Bs. y cinco años más tarde llega a 1608,6 Bs. y la deuda interna salta de 2530 millones Bs F a 24149 millones de Bs F.

El contraste, respecto a políticas implantadas por su predecesor, radica en una política fiscal expansiva, permitida por precios del petróleo en ascenso y la recurrencia al endeudamiento interno, descartando la fuente externa, porque no había más crédito o porque no convenía. Cualesquiera sea la razón, este cambio aparentemente simple traerá enormes repercusiones, como se verá.

El telón de fondo de los eventos económicos comentados es una confrontación política gobierno-oposición de grandes proporciones cuyos efectos, al juntarlos con la reducción de los ingresos fiscales, causará profundos desarreglos. En 2002, año difícil y clave para las finanzas públicas, se concentran vencimientos de pagos de la deuda pública con precios del petróleo en declive, altos niveles de inflación, que obligó a tasas de interés elevadas en procura de detener la fuga de capitales. Tratando de crear confianza para los agentes económicos, en medio de un ambiente incierto y confuso, se desmonta el sistema de bandas cambiarias, vigente desde 1996, y se adopta un sistema de libre convertibilidad y se reestructura la deuda. Sistema que duró un año apenas. Anótese de pasada, que ese año en ausencia de controles exagerados, la inflación registra su nivel más bajo en el período.

Los eventos de naturaleza política y social condicionan tanto la marcha de la actividad económica como las decisiones de política económica. De modo que las prolongadas protestas y manifestaciones escenificadas desde finales de 2001, oponiéndose a un paquete de 49 leyes-decretos presidenciales, consideradas como inconsultas e inapropiadas, lo único que lograron fue la adopción de un esquema de libertad cambiaria. El intento de golpe de Estado y el paro obrero-patronal, de 62 días, a finales de 2002, cuyas consecuencias se sentirán con mayor intensidad a comienzos de 2003, no tuvieron éxito y abonaron el terreno para acentuar el intervencionismo del Estado. Conjurada la crisis, el gobierno adopta medidas y controles, calificadas como “un salto atrás”, (Vera, 2004; Santos y Villasmil, 2006) similares a ejecutorias políticas que caracterizaron gobiernos de la democracia representativa. Sin embargo, había algo “extraño y novedoso” en las políticas diseñadas que pasó

desapercibido para analistas y entendidos, en medio de una recesión económica severa.

En las páginas que siguen se hace inventario y se analizan las medidas de política económica instrumental, puestas en vigor a partir de febrero de 2003.

Metodología

El estudio califica como investigación *expost facto*. Está ausente la manipulación de variables y no es posible el agrupamiento aleatorio de los datos. Es de carácter *descriptivo argumentativa*. Se identifican hechos, disposiciones legales y se cotejan con datos e información estadística. Se intenta alcanzar unos objetivos confrontando fuentes bibliográficas y valores de variables macroeconómicas. Se pretende llegar a una conclusión crítica después de evaluar la información.

Las unidades de análisis seleccionadas son las usuales: Tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto, Inversión, Consumo, Reservas Internacionales, Tasa de desempleo, Inflación, Tipo de Cambio, Deuda Pública, Déficit Fiscal, Precio promedio de la canasta petrolera venezolana, producción diaria promedio para la serie cronológica 1999-2010, información emanada del Banco Central de Venezuela (BCV), del Instituto Nacional de Estadística (INE), del Ministerio de Energía y Petróleo (MENPET), Petróleos de Venezuela S.A (PDVSA) y Ministerio del Poder Popular de Economía y Finanzas (MEF). Se analizan las series cronológicas de las variables, observando las tendencias y su comportamiento en conjunto. Se consideraron, además, disposiciones contenidas en las siguientes normas jurídicas: Líneas Generales del Plan de Desarrollo Nacional (LGPDN), Ley Orgánica de Administración Financiera del Sector Público (LOAFSP), Reforma Parcial de la Ley del Banco Central de Venezuela (RPLBCV), Ley Orgánica del Poder Popular (LOPP) y la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV).

Resultados y discusión

Comenzando el año 2003 Venezuela se encuentra en una situación difícil. Para el primer trimestre, el PIB sufre una caída histórica de -27,8% con una pérdida aproximada de 750.000 empleos en ese lapso. La tasa de desocupación pasó de 16,2% en el tercer trimestre de 2002 a 19,6% en el primer trimestre de 2003 de acuerdo con cifras del INE. La producción petrolera se reduce de más de 3 millones de barriles diarios en la última semana de noviembre de 2002 a sólo

176.000 barriles diarios en la segunda semana de enero de 2003 (Giordani, 2007) producto de la paralización del 75% de las operaciones de PDVSA. Esto hizo que el Estado dejara de percibir 1,8 billones de bolívares de diciembre de 2002 a enero de 2003, producto de las pérdidas en la industria petrolera que ascendieron a USA\$ 3.000 millones (CADIVI, 2003).

Algunas medidas de corte fiscal se habían adoptado en el pasado reciente. Incremento de la tasa del IVA en reinstauración del IDB para aumentar la recaudación de manera inmediata y enfrentar el déficit. Medidas que resultaron insuficientes en la nueva situación. Las reservas internacionales para finales de enero de 2003 cayeron en US\$ 771 millones, amenazando el cumplimiento de los compromisos de pago de la República, pues en promedio se perdían US\$ 60 millones diarios (CADIVI, 2003).

A pesar que nunca se ha reconocido de manera oficial, puede comprobarse que el gobierno en la práctica paulatinamente abandona los postulados esgrimidos en el Plan de la Nación 2001-2007, que apuntaba a “Desarrollar la Economía Productiva, eliminar la volatilidad económica, internalización de los hidrocarburos, desarrollar la economía social, alcanzar la sostenibilidad fiscal, y fomentar el ahorro y la inversión”. (MPD, 2001). Se prometió controlar la inflación, promover el desarrollo endógeno, conseguir el pleno empleo y reducir significativamente los niveles de pobreza. Los mismos objetivos del pasado, válidos para cualquier país, y que aparecen señalados en libros de texto de economía elemental.

A comienzos de 2003, el gobierno toma control de la principal empresa del país, PDVSA y, sin que sea su causa, casi como por encanto los precios del petróleo reanudan su tendencia alcista. De un ambiente previo de pesimismo extremo se pasa a una euforia de optimismo desaforado. En la bonanza que advino, el gran público aceptó como válida la versión oficial según la cual la crisis fue causada por la oposición política, ocultando deliberadamente el colapso de los precios del petróleo como factor causal. Pero además, al salir airoso de la conspiración política en su contra, el presidente se siente “con autorización” para adoptar medidas radicales. Altos ingresos públicos, refuerzan el ambiente de bonanza. Circunstancia que fue presentada como resultado de una “política económica sabia a favor del pueblo” y “evidencia empírica incontrovertible” de que, al derrotar a la oposición golpista, las cosas mejorarían. Así, en la explicación oficial, los fenómenos no tuvieron causas,

sino culpables.

Comienza una nueva etapa tanto para las finanzas como para la política económica en general. Pero no sólo eso. Todo estará subordinado en adelante a dos grandes objetivos: 1) apropiación de la renta petrolera por parte del Ejecutivo Nacional, que en principio pertenece al Estado, y 2) Distribución (reparto) de la renta de acuerdo a un patrón que permita instaurar un modelo político -llamado después Socialismo del Siglo XXI- que tiene como centro gravitacional la figura del presidente de la República, quedando relegada a un segundo plano la política económica instrumental (Pérez, 2009).

Desde luego que la política económica operativa (cambiaría, fiscal, monetaria, comercial y de precios) sigue existiendo pero como complemento, subordinada y alineada con objetivos políticos y sociales. En una palabra, el problema de la política económica se limita al conjunto de medidas y decisiones relativas al destino de la renta petrolera, de modo que garantice la permanencia en el poder a quien lo ejerce en este período. Este cambio de orientación vendría a entenderse tiempo después, en la medida que fueron imponiéndose ciertos arreglos jurídicos, políticos y económico-sociales. Lo que se presentó al gran público, siguiendo los manuales en uso, fue que, luego de la turbulencia del paro, se requería una orientación de política económica diferente.

En ese orden de ideas, la respuesta del gobierno fue un conjunto de medidas de que él mismo calificó de “rechazo al esquema neoliberal”.

Política monetaria

Mediante la intervención del BCV, bajar las tasas de interés, estimulando la inversión privada y, desde luego, la producción nacional en general. Con bajas tasas de interés, se haría posible que muchos pequeños empresarios y emprendedores accedieran al crédito, se animaran a invertir y, bajo estas condiciones favorables, se estimularía las microempresas, la proliferación de cooperativas y nuevas formas de organización productiva. Apoyados desde diversos organismos y ministerios, y respaldados por un conjunto de leyes especiales que establecían una cartera obligatoria y tasas preferenciales para ciertas actividades decretadas ejecutivamente.

La oferta monetaria, se vería incrementada debido a la entrega al BCV de divisas por parte de PDVSA, y por el creciente dinero en manos del público que

aprovecha el crédito barato de la banca comercial, superando la demanda compatible con los objetivos de estabilidad, empleo y crecimiento. Habría exceso de liquidez, obligando a la aplicación de medidas contractivas. El gobierno disponía de suficientes recursos para recoger los excedentes de liquidez (emisión de títulos públicos) en caso de que ello ocurriera, con miras a contener los brotes inflacionarios, que eran previsibles por dos cosas: la cantidad de dólares represados en el país por el control y por la política fiscal expansiva, que se examina a continuación.

Política fiscal

La paralización de la producción petrolera venezolana (recorte de la oferta), por muy paradójico que parezca, contribuyó a elevar el precio del barril en el mercado mundial, y con ello el ingreso fiscal venezolano, una vez superada la contingencia del paro y amainada la conflictividad política.

La política fiscal, desde el inicio de la administración Chávez fue expansiva, con la excepción de un paréntesis en el primer semestre. Con el auge del precio de los hidrocarburos provocado por el paro y la invasión norteamericana a Irak que ocurrió justo un mes después (marzo 2003), acentúa su expansión. Siguiendo el ritmo del ingreso nacional, el Gasto Público crece de manera desaforada e imprevista; dotando al equipo de gobierno de un gran poder, dispone de ingentes recursos, para plantearse nuevos objetivos. De ahí en adelante toda la política económica girará en torno a “la palanca del gasto público”. Este es el rasgo más consistente de la política económica de la administración Chávez Frías.

Crece los ingresos fiscales externos y la recaudación interna, por la puesta en vigor del plan “Evasión Cero”, lo cual constituye logro impresionante, cuando se toma en cuenta que antes de 1996 ni siquiera se cobrara IVA.

Con el uso “racional” de estos ingresos, se aspiraba revertir las consecuencias del paro empresarial y petrolero con una estrategia de diversificación productiva con inclusión social basada en tres impulsores claves: la inversión pública, la inversión privada y las misiones sociales, esta última como expresión de una política social más estructural, dirigida a la inclusión de grandes masas de pobres a las actividades productivas (Giordani, 2007).

La inversión pública, dirigida a la construcción de grandes obras de infraestructura (metros, ferrocarriles, carreteras, etc.) que fomenten el empleo

y el ingreso familiar y resolver el grave problema del desempleo.

La política social (gasto corriente), destinada a gastos de o en alimentación, vivienda, salud, educación, que tendrán, además de lo contemplado en el presupuesto, tendría una nueva fuente de financiamiento: Aportes directos de PDVSA, llamados “Gastos de desarrollo social”.

La magnitud de la variación del ingreso nacional asociada a los ingresos petroleros puede deducirse a partir una información elemental. En diciembre de 1998 el precio del barril fue 7,6\$ USA; en julio de 2008 fue de 126,4 \$, que representa una tasa de crecimiento del precio de 1.563%.

Ya en 2004, son tan abundantes como inesperados los ingresos que permite al gobierno dividir el gasto público en 3 porciones: incluido en Presupuesto, Aportes de PDVSA al desarrollo social y Fondos Especiales que se crean, amparados en lo que se llamó la nueva distribución de la renta. El Presidente empezó pidiendo un “millardito” para la agricultura al BCV. Ante la negativa del instituto emisor decide modificar la ley que lo rige y se crean fondos especiales como FONDESPA, FONDO MIRANDA Y FONDEN, que, entre 2005-2009 “ha manejado 58.095 millones de dólares”, según reporte oficial de MEF (2011); cifra respetable si se compara con los 4.394 millones de dólares contabilizados como ganancias de PDVSA en 2009.

La política social

Otra parte del gasto público iba dirigido a la promoción del “Nuevo Modelo de Producción Social” (Empresas del Estado, Empresas Mixtas, Empresas Comunales, Empresas Socialistas, Cooperativas, Empresas de Producción Social), del cual se empieza hablar sin especificar exactamente lo que quería hacerse, su naturaleza y viabilidad, excepto la promoción de cooperativas, que alcanzaron un crecimiento espectacular el año 2002-2003 para desinflarse posteriormente. No será sino hasta diciembre de 2006 que se le dote de cierta dirección a los objetivos que se persiguen, cuando se anuncia el Socialismo del siglo XXI, no contemplado en la CRBV (1999).

Lo cierto es que a partir de 2003 las misiones se convierten en el centro de lo que será la política social del gobierno. Se abandonan programas previos y con ellos las instituciones que los impulsan –por ejemplo el FUS y el Plan Bolívar 2000, ruta de la empanada, gallineros verticales-; dándole el gobierno prioridad a las acciones organizadas alrededor de aquellas (D’Elia, 2006).

El Ingreso Público (Petróleo y Tributos) creció tanto que pudo financiar cualquier actividad por extraña o improvisada que pareciera. Un año después de creadas las cuatro primeras misiones, apoyadas por personal cubano, en Venezuela no se habla sino de misiones, ahora sí todas con acento nacional. Desde el ángulo económico, esto viene a constituirse en la expansión sin precedentes del gasto corriente, llamado social (que no se dirige a la inversión sino a la satisfacción de las necesidades inmediatas), fortaleciendo el consumo (demanda).

Más allá de estas consideraciones, es necesario reconocer que las mismas apuntan más a tratar de resolver el problema de la exclusión, básicamente las relacionadas con los aspectos educativos, de empleo y salud, aún cuando no se sabe a ciencia cierta qué son en realidad, ¿programas permanentes o proyectos transitorios?

“Es necesario aclarar que las misiones del proceso bolivariano no son programas de beneficencia, aunque todas benefician a los pobres. Y no se trata de que todas sean programas definitivos, aunque sí han probado en la práctica que conducen a soluciones definitivas...” (Chávez, 2004; p. 17).

No hay información clara y precisa sobre la situación actual de las misiones. Lo que sí se sabe es que desde la contabilidad nacional se catalogan como transferencias sin contrapartida y constituyen un incremento sustancial de la demanda efectiva. Es un logro indiscutible de la actual administración no sólo porque hace crecer el PIB (el consumo es un componente de este indicador), sino porque contribuye a la satisfacción de las necesidades más urgentes de la población y disminuye el porcentaje de hogares venezolanos en condiciones de pobreza.

La Revolución Bolivariana creó el escenario idóneo para descifrar tres interrogantes claves: ¿cuál debía ser la nueva relación entre el Estado y su industria petrolera? ¿cómo distribuir los ingresos de la nueva PDVSA? ¿qué hacer con la Renta?

Política de precios

Con el objetivo manifiesto de controlar la inflación, junto al control de cambios, en febrero de 2003, se implantó un control de precios para 25 productos de la dieta básica (ampliado posteriormente) y un plan masivo de importaciones y

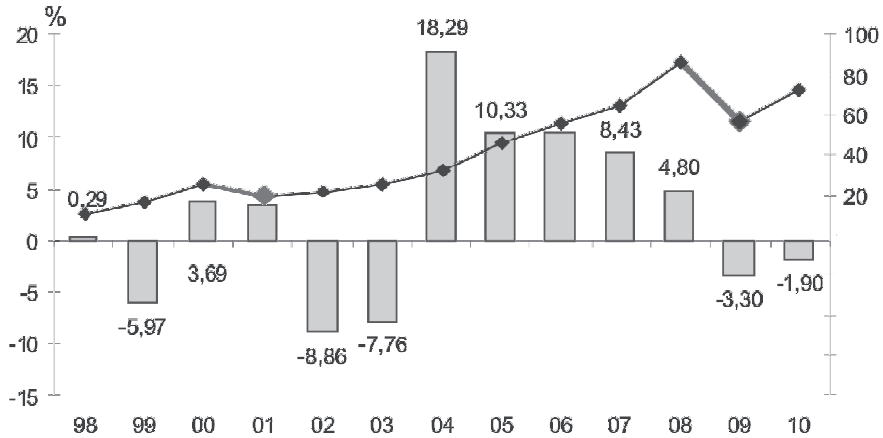
subsidios para garantizar el abastecimiento por un lado, e impedir el deterioro del salario real. El INDECU y más tarde INDEPABIS se erigieron en organismos emblemáticos de vigilancia y control contra la especulación, escasez y acaparamiento, que, según la maniquea explicación oficial, serían las causas de la inflación. Obviando la explicación científica del desequilibrio que resulta del aumento desahogado del dinero en circulación (provocado a su vez por un gasto público descomunal) frente a una producción nacional restringida o de crecimiento lento.

Para que la política económica tuviera sentido y apuntara al logro de los objetivos trazados, el gobierno se proponía incrementar el salario mínimo anualmente por encima de la inflación (mandato constitucional), por lo que se hacía necesario contener los precios y justificaba el intervencionismo. Y así lo hizo entre 2003 y 2007. Aunque no se sostuvo en el tiempo, es innegable la recuperación del salario real, lo cual constituye signo alentador.

El crecimiento económico y los precios del petróleo

Cotejando la política económica implementada con los resultados obtenidos, se constata una expansión del gasto fiscal y una expansión sostenida en el PIB, entre los años 2004 y 2008 pero a tasas cada vez menores. Empieza con una cifra récord, 18,3% en 2004 y se desacelera hasta aterrizar en cifras negativas en los dos años siguientes al descenso de los precios, tal como se muestra en el Gráfico 1. La línea continua representa los precios y las barras las tasas de crecimiento. Puede apreciarse que en 2008 se pone fin al crecimiento durante 22 trimestres consecutivos, a pesar de que ese año de los hidrocarburos alcanzan el récord histórico de 86,5\$ por barril. Durante julio diciembre 2008 los precios caen a nivel muy bajo (30\$) y a partir de enero 2009 emprenden de nuevo el ascenso. La recuperación de los precios no impide la recesión que se desata en 2009 (-3,3%) y persiste en 2010 (-1,4%), a pesar de la devaluación de enero, endeudamiento para financiar estímulos a la producción nacional y el aumento vigoroso de los precios por barril. La política bolivariana, al igual que la de los gobiernos anteriores, revela así su esterilidad; funciona bien sólo con precios petroleros en ascenso.

Gráfico 1. Precios del petróleo (\$USA) y crecimiento del PIB (%), Venezuela período 1998-2010.



Fuente: BCV (2011), PDVSA (2011).

El anterior gráfico muestra los dos shocks externos acaecidos en el período bolivariano, desplome de precios en 2001-2002 y 2008-2009. Los efectos de la crisis, reflejados en el deterioro de los indicadores macroeconómicos, se expresan con un rezago cronológico distribuido entre 6 y 24 meses después del shock. Con la esperanza puesta en que el descenso fuese leve y coyuntural, siempre se espera el año siguiente para efectuar ajustes. En efecto, en 2003, 2004 hubo devaluaciones, en febrero de 2005 se fija en 2150 Bs y se mantiene por cinco años. En este quinquenio se renegó de ellas, pero en 2010, se hizo lo que “nunca se volvería hacer”, “aplicar nefastas medidas neoliberales”. Otra vez, como en el pasado, se recurre a la devaluación, al endeudamiento porque el ingreso petrolero “no alcanza”. Recrudece la inflación y se crean más regulaciones y controles; aparece una novedosa explicación ideológica de la inflación: es causada por la especulación, de productores y comerciantes, al tiempo que el gobierno se exime de cualquier responsabilidad.

Evaluación de los indicadores macroeconómicos 2004-2010

La inflación persiste porque alguno de estos de tres eventos o combinación de ellos, la estimuló. Primero, un tipo de cambio estable 2,15 Bs.F., por dólar, período 2005-2009, con abundancia de divisas, que el BCV convertiría en bolívares, aumentando el circulante, potenciando la inflación. En segundo lugar, Devaluación, o lo que viene a decir lo mismo: emisión de dinero inorgánico para financiar el déficit, en los tramos (1999-2004) y (2009-2010). De modo que, en presencia de un “estricto control de precios” y “una guerra declarada a la especulación”, la inflación es la más alta del continente (oscila entre 20 y 30% en el período). El salario real, luego de una sostenida expansión hasta 2008, sufre un deterioro importante, justo después de la caída de los precios petroleros. El tercer elemento, la producción nacional (PIB) no cubre la demanda interna, saldando el déficit con masivas importaciones para evitar el desabastecimiento.

Otros autores de reconocida filiación socialista, sostienen que la inflación “no es un fenómeno estrictamente monetario, en la coyuntura actual se debe tener en cuenta el factor político ya que las fuerzas que adversan al gobierno han venido desarrollando una campaña propiciadora de escasez, creando un ambiente que estimula las compras nerviosas y los continuos aumentos de precios de bienes y servicios” (Giordani, 2007; Lander y Navarrete, 2007; El Troudi, 2010).

Sea cual fuere la explicación, la economía venezolana en cifras exhibe logros, avances y retrocesos, que conviene puntualizar:

Cuadro 2. Principales indicadores económicos de Venezuela, período 2004-2010.

Años	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TCR PIB %	18,29	10,33	10,33	8,43	4,80	-3,30	-1,90
TCR Inversión %	49,3	37,9	33,5	25,4	-2,1	-7,6	-4,4
TCR Consumo %	14,2	9,4	14,9	16,1	6,3	-5,0	-2,2
Fuga de Capitales mm\$ (*)	8797	11738	7346	17002	21589	24415	21641
Res Internacionales mm\$	24208	30368	37440	34286	43052	35011	27846
Gasto Social (*)	25068	35017	54702	64259	90344	93355	72891
Precio \$ barril	32,78	46,03	56,45	64,74	86,49	57,02	72,6
Precio estimado barril	18,5	26	29	29	35	40	40
Deuda externa \$	28138	30534	26598	38942	46652	61626	79812
Deuda Interna Bs F	29802	33712	36221	35991	30515	49072	83067
Pobreza (% personas)	53,9	43,7	36,3	33,6	31,5	29	26
Desempleo (% PEA)	14,1	11,4	9	7,9	7,2	8,1	7,1
Inflación	19,2	14,4	17	22,5	30,9	25,1	27,2

Fuente: BCV varios años, PDVSA (2011) y cálculos propios

Conviene hacer una acotación. Los resultados obtenidos no son mecánicamente la respuesta de las variables a las medidas adoptadas, debido a la confluencia de factores exógenos de gran peso, ya comentados, entre ellos el auge petrolero. Están presentes elementos estructurales que condicionan el comportamiento de los indicadores, queriendo decir que las debilidades no deben atribuirse exclusivamente a “políticas erradas” o los aciertos a la “genialidad de los diseñadores”. Hecha la salvedad, se desglosan las políticas y se comentan los datos contenidos en el cuadro 2.

En cuanto a la política cambiaria, los resultados obtenidos no se compadecen con los objetivos trazados. Ponen de relieve inconsistencias y contradicciones. Santos (2006) señala que en ese quinquenio la devaluación en la tasa de cambio oficial fue de 34,3% (al variar de 1600 a 2150 Bs por dólar); mientras la inflación en ese mismo período alcanzó un 184,5%. Al no ajustar el tipo de cambio al aumento de la inflación interna, sabiendo que en los países con las cuales se mantienen relaciones de intercambio comercial la inflación fue cercana a cero, significa que el gobierno decidió, sin anuncio público, que el bolívar, perdiera poder de compra en Venezuela, mientras que lo mantenía en el exterior.

La pérdida de valor de la moneda nacional ha hecho que los agentes económicos domésticos se refugien en el dólar. Casique (2010), abona una razón que induce tal conducta:

“La protección de los recursos no tienen tinte político ni altruismo; lo fundamental es preservar el patrimonio en el tiempo. Los venezolanos frente a la situación alarmante en materia económica, social y de seguridad jurídica, deciden trasladar sus recursos a países con estabilidad cambiaria y fiscal. No es ser apátrida o desleal con su país, sencillamente es la aplicación de la Teoría de las Expectativas Racionales y de la Teoría de las Expectativas Adaptativas”.

El interés de mantener sobrevaluada la moneda para beneficiarse de las importaciones baratas, que se invocó como freno a la inflación y mecanismo expedito para mantener programas de subsidios masivos tipo Mercal, tropezó con el desplome de los precios petroleros en el segundo semestre de 2008. Al cesar el flujo de dólares, no quedó más remedio que devaluar, emitir nueva

deuda, y usar parte de las reservas internacionales, tratando de mantener el nivel de gasto público, en especial el llamado gasto social, bandera fundamental de la política bolivariana.

Así pues, a comienzos de 2009 entra en vigencia la Providencia 009 sobre el uso dólares para viajeros, según destino y tiempo de viaje, que establece un tope máximo del cupo en 3000 al año y se restringe la adquisición de efectivo (adelanto) hasta un 10% del monto máximo anual autorizado, los cuales solo podrá obtener en los cajeros automáticos en el exterior. La Providencia incluyó el derecho de los niños al acceso a divisas de viajeros.

A comienzos de 2010 se adopta un tipo de cambio dual, a 2,60 Bs.F para importaciones gubernamentales y “bienes esenciales”, llamado absurdamente dólar petrolero y otra tasa, 4,30 Bs.F para resto de bienes y servicios del sector privado y viajeros. De inmediato se despliega una campaña propagandística de precios socialistas, y precios capitalistas, sin advertir a los consumidores que los costos son menores para los productores que acceden a dólares preferenciales. Campaña que comienza a surtir efectos a la hora de criminalizar la gestión del sector privado y preparar el terreno para medidas radicales como el control total de precios.

La política cambiaria encierra una enorme paradoja: por un lado abundancia de divisas provenientes del chorro petrolero y por el otro, escasez de dólares a disposición del público. Quedando un remanente importante para ser colocado en el mercado negro (eufemísticamente dólar permuta). En realidad, la adquisición de dólares tiene lugar de diversas maneras. Entes oficiales BVC, PDVSA, vienen ofreciendo desde 2004 bonos denominados en dólares (Notas estructuradas), a precio intermedio entre el dólar oficial y el paralelo. El esquema cambiario cada vez se hace más complejo con mayor intervención. En junio 2010, se crea el SITME (Sistema de Transacciones en Moneda Extranjera), a través del cual se van a negociar en el país bonos de deuda pública en dólares transables en bolívares. En enero 2011 se decreta unificación cambiaria, 4,30 Bs F por dólar para todas las transacciones. De modo pues que existe un tipo de cambio múltiple, incluyendo una tasa no definida para el pago de pasivos convenidos antes de la resolución. Hasta el punto que, con el SITME y la emisión de bonos, ahora, es el propio Estado quien estimula la fuga de divisas, después de haber justificado el control de cambio, justamente para evitarla.

“Obtener dólares oficiales (baratos) y venderlos en el mercado paralelo ha sido negocio fabuloso, fuente de especulación y corrupción” (Guerra, 2008, p. 269). También ha ocasionado no pocos problemas de liquidez. A tal punto que se erige como causa eficiente de la intervención y quiebra o liquidación de 18 bancos comerciales, 50 casas de bolsa y 6 empresas aseguradoras, que especulaban con notas estructuradas, entre noviembre de 2009 y enero de 2011, según Cáribas (2011).

Sobra decir que con una moneda sobrevaluada, prácticamente es imposible exportar otra cosa que no sea petróleo, si es que algún productor logra obtener autorización indicativa de “demanda nacional satisfecha”.

Han surgido también situaciones inesperadas, “extrañas”. Entre éstas, la deuda interna se ha erigido negocio redondo para el fisco. Al cancelar pasivos emitidos en moneda nacional luego de la devaluación, se está entregando la mitad de los dólares comprometidos en la operación. Si, por ejemplo, se debían 4300 Bs., o sea 2000 dólares a 2,15 en 2006, pasados 4 años, si se omiten intereses, se están cediendo 1000 dólares apenas, provocando la descapitalización del sistema financiero y otras secuelas dañinas, cuando se mide el valor de los activos bancarios en dólares.

El control de cambio, típico de situaciones de escasez de divisas, se mantuvo en medio de abundancia de dólares, lo que revela la existencia de objetivos políticos no declarados pero de fácil conjetura: restringir las divisas a ciertos sectores no afectos al proceso. Pero además el control no logró abatir la inflación ni detuvo la fuga de divisas, tal como se muestra en el Cuadro 2. Fuga estimulada por el sector público mediante la emisión de bonos denominados en dólares, notas estructuradas y otros “papeles”.

La política monetaria ha respondido a las exigencias de la política fiscal: emitir papeles para secar los excedentes, tratando de mitigar la inflación. En enero del 2008 entró en circulación el bolívar fuerte, una moneda con tres ceros menos, el cambio de cono monetario no significó una medida antiinflacionaria, sino que fue un mecanismo que permitió una mejor visualización de las cifras.

En cuanto a la política fiscal cabe decir que es difícil apreciar con nitidez el efecto de expansión del gasto público sobre la economía. La dificultad deriva del hecho que éste se presenta dividido en tres segmentos: 1) Gasto presupuestario (ley), que registra en el período bolivariano un moderado

crecimiento sostenido, 2) Gasto discrecional (fondos especiales) sin programación, que exhibe un vigor inusitado, y 3) Gastos directos de PDVSA, con avances y retrocesos en el tiempo (Aponte, 2010). En el cuadro 2, puede apreciarse cómo el gasto social del gobierno central, crece de manera vigorosa y sostenida, más de 300% en 5 años, a pesar del retroceso experimentado en 2010.

Los fondos especiales se alimentan de excedentes contables que surgen de la subestimación de los precios petroleros en el presupuesto del siguiente ejercicio económico. En el año 2011 por ejemplo, se estimó en 40\$, reservándose el Ejecutivo para sí unos 60 \$ por cada barril vendido, pues el precio de realización promedio es de 100\$ en lo que va de año.

El uso discrecional de los fondos especiales, que no es otra cosa que recursos petroleros a disposición del Ejecutivo, encuentra justificación cuando autoridades ministeriales declaran –desmarcándose de lo señalado en documentos oficiales- que el objetivo fundamental de la política económica bolivariana apunta a la inversión social y eliminación de las desigualdades: no al simple crecimiento económico, aducen que se puede convivir con inflación, siempre y cuando mejore la distribución del ingreso. A partir del 2007, oficialmente, el objetivo de la política económica es la construcción del socialismo y la suprema felicidad social.

La disponibilidad de recursos generados y utilizados en el mismo ejercicio fiscal, contraviniendo la legislación vigente, es grande. Los excedentes constituidos en fondos especiales sirven para financiar gastos nacionales e internacionales, desde expropiaciones de empresas hasta compra de pertrechos militares, sin que la contabilidad esté clara (Guerra, 2010). Sin contar que, de acuerdo con un decreto ley de 2008, si el precio del barril brent supera los 70 dólares, el Ejecutivo recibe contribuciones especiales del 50% del ingreso adicional. En mayo 2011 se reforma parcialmente la Ley de contribuciones especiales por precios extraordinarios, permitiendo al Ejecutivo apropiarse de mayores excedentes, al reducir el piso de referencia a 40 dólares.

En cuanto al estímulo a la producción nacional, cabe decir que el desarrollo endógeno resultó un mero slogan carente de contenido. El exceso de controles, regulaciones y la inseguridad jurídica a que están sometidos

productores y empresarios desembocó con el tiempo en una parálisis de las inversiones y estancamiento productivo, (ningún ente privado está obligado, ni puede hacerlo, a producir con pérdidas). Bajas tasas de inversión se traducen en baja producción, lo que refuerza la propensión a importar. Así en el país simultáneamente coexisten elevados ingresos petroleros con menguante producción interna, ese es el drama.

Debe reconocerse como hecho positivo que la tasa de desocupación ha disminuido de manera ostensible desde 2004, con privilegio del empleo público, incrementando el consumo nacional, pero su tasa, luego de crecer durante 5 años, muestra un revés del 2008 en adelante. (Cuadro 2). El más grande logro de la política bolivariana, de acuerdo con Weisbrot y Sandoval (2009) es la reducción notable del porcentaje de personas en situación de pobreza, (de 56,9 % disminuye a 26%) medido por el método de la Línea de ingreso.

Por el lado de la producción, puede comprobarse que en doce años, no se ha logrado la anhelada diversificación, somos cada vez más dependientes del ingreso petrolero (aporta 95% de las divisas). Gasto público creciente con inflación persistente, obliga, cada cierto tiempo, a nuevos arreglos cambiarios para eliminar la brecha entre el dólar paralelo y la paridad oficial.

A mediados de 2011, la economía venezolana exhibe enormes desarreglos cuyo saldo es: crecen los precios del petróleo hasta batir récord, promedio 100 dólares por barril, estimulados esta vez por la recuperación económica mundial y restricción de la oferta de Libia, país que confronta dificultades políticas. Sin embargo, después de 8 trimestres consecutivos de descenso en el PIB, se retoma la senda del crecimiento. Mejora el empleo aunque los salarios se rezagan con respecto al costo de la vida, pues persiste la inflación. En Julio se anuncia un decreto que pretende combatir la inflación por la vía burocrática, la Ley de Costos y Precios Justos, en la cual se destrona al mercado como mecanismo para la asignación de los recursos y determinación de precios y se traslada esta potestad a funcionarios públicos.

Conclusiones

Los argumentos elaborados en páginas precedentes parecen tener peso suficiente para respaldar la siguiente afirmación:

EL CRECIMIENTO ECONOMICO EN VENEZUELA SE FUNDAMENTA EN EL

ALZA DE LOS PRECIOS PETROLEROS Y LA POLÍTICA ECONÓMICA SE MUESTRA INEFICIENTE PARA REVERTIR LAS TENDENCIAS A LA BAJA.

Los instrumentos para contrarrestar las crisis han sido desechados en diversas ocasiones. En noviembre de 1998, se creó el Fondo de Estabilización Macroeconómica (FEM), con el fin ahorrar en épocas de vacas gordas y hacer desembolsos en épocas de vacas flacas. Se acumuló hasta 2001, por imperativo legal, algo más de 6000 millones de dólares. Mediante siete (7) reformas legales sucesivas el fondo anticíclico se desbarató y se dio paso al Fondo Intergubernamental de Estabilización Macroeconómica (FIEM) en sustitución del FEM, una especie de caja chica del Ejecutivo. En 2002 se agotaron los fondos y se repusieron en años sucesivos. En la reforma constitucional de 2007 fue propuesta su eliminación. Sobrevive en 2011, pero le dieron un tiro de gracia el 5 de febrero al dejarlo solamente con 3 millones de dólares.

El problema de la política económica no estriba en que ministros inexpertos la dirigieran en sus comienzos y luego, al transitar la curva de aprendizaje, se volvieran inteligentes induciendo un crecimiento económico prolongado. Si esto fuese cierto, habría que admitir también que de repente se volvieron torpes y por eso la producción cayó. Tampoco cabe argumentar que, en 2009, de nuevo “la oposición traidora, etc. y el imperialismo, también etc. sabotearon la noble empresa del crecimiento”. Más realista y sensato es reconocer que las cosas han ido bien, regular o mal en el país con medidas de diverso tenor, independiente de los personajes designados como autoridades ministeriales. Ello evidencia que el país continúa expuesto a una circunstancia que la política económica interna no puede controlar: el azaroso destino del mercado petrolero mundial. Es muy poco lo que las autoridades económicas nacionales pueden hacer para que el precio de los combustibles suba. Claro, hasta que no se construya una sociedad cuyo principal sustento sea el trabajo productivo. Pero esa es una materia pendiente.

Bibliografía

BCV. Banco Central de Venezuela. Informe Anual. Varios años (2003-2010). www.bcv.org.ve.

Baptista, Asdrúbal y Mommer, Bernardo (1989). “Renta Petrolera y distribución del ingreso en Venezuela”. En: Nissen, Hans compilador. Adiós a la bonanza. Segunda edición. Editorial IESA. Caracas.

Baptista, Asdrúbal (2006). "Venezuela y América del Sur. El petróleo como vínculo económico y político". En: Kurt-Peter Shutt y Flavio Carucci (Coordinadores). 2007. Retos y perspectivas de la integración energética en América Latina. ILDIS. pp. 89-100.

Chávez, Hugo (2004). La Nueva Etapa. El Nuevo Mapa Estratégico. Reunión de alto nivel de gobierno. Taller de alto nivel. 12 de noviembre de 2004. Caracas. Fuente: www.mct.gob.ve/ (Consulta: 10, 2009, 5).

Chávez, Hugo (2008). "2008 año de la Revisión, Rectificación y Reimpulso de la Revolución Bolivariana." Mensaje ante la Asamblea Nacional 11 de enero. Caracas.

D'Elia, Yolanda, coordinadora(2006). "Las misiones sociales en Venezuela: una aproximación a su comprensión y análisis". ILDIS. Fuente: www.ildis.org.ve (Consulta: 11, 2011, 21).

El Troudi, Haiman (2010). La Política Económica Bolivariana (PEB) y los dilemas de la transición socialista en Venezuela. Caracas. CEPES y Monte Ávila editores.

Giordani, Jorge (2007). La transición venezolana, y la búsqueda de su propio camino. Caracas. Vadell Hermanos Editores.

Guerra, José (2008). "La política económica del gobierno de Hugo Chávez". Revista SIC N° 710/ diciembre 2008. pp. 268-470.

Guerra, José (2011). Cuanto debe el país. Disponible en: www.analitica.com/va/economia/opinion/6443789.asp (Consulta: 5, 2011, 12)

Gutiérrez, Alejandro (2005). "Políticas macroeconómicas y sectoriales: Impactos sobre el sistema agroalimentario nacional (1999-2003)". Revista Agroalimentaria, N 20. Enero-Junio 2005. pp. 67-89.

INE, Instituto Nacional de Estadística. www.ine.gob.ve (Consulta: 01, 2011, 5).

Lander, Edgardo y Navarrete, Pablo (2007). "La política económica de la izquierda latinoamericana en el gobierno, Venezuela". Havens Center. Rosa Luxemburg Stiftung. Trasnational Institute. Asterdam.

MEF (2011). Ministerio de Economía y Finanzas. Exposición de Motivos, Proyecto de Ley de Presupuesto Nacional 2012. Disponible en: http://201.249.236.149:7777/onapre/Ley_2011/Exposicion_de_Motivos_2011.pdf

MENPET. Ministerio de Energía y Petróleo (2009). PODE. Petróleo y otros datos estadísticos. Caracas-Venezuela. Disponible en: www.menpet.gob.ve (Consulta: 11, 2010, 11).

- MPD, Ministerio de Planificación y Desarrollo (2001). Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007 (LGPDN). Caracas-Venezuela. Disponible en: www.mpd.gov.ve (Consulta: 08, 2010, 12).
- PDVSA (2011). Petróleos de Venezuela S.A. Informe de Gestión Anual 2010. <http://www.pdvs.com/interface.sp/database/fichero/free/6759/1388.PDF>
- Pérez, Juan José (2009). “El modelo de reparto ejecutivo de la renta”. Trabajo de Ascenso. UCLA. Decanato de Administración y Contaduría. Barquisimeto.
- Republica Bolivariana de Venezuela. 2000. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV). Gaceta Oficial Extraordinario N° 5.453. Marzo del 2000. Caracas-Venezuela.
- Rojas, José (2009). “La paradoja de los precios del petróleo”. Disponible en: <http://formacionpolitica.prd.org>. (Consulta: 6, 2010, 11).
- Santos, Miguel y Villasmil, Ricardo (2006). “La economía venezolana durante el último cuarto de siglo: análisis y propuestas. Coordinación Editorial: Publicaciones UCAB. En: Venezuela: Un acuerdo para alcanzar el desarrollo. UCAB, Caracas. pp. 345-367.
- Vera, Leonardo (2004). Interpretando la agenda económica de Chávez. Disponible en: <http://www.analitica.com> (Consulta: 1, 2011, 22).
- Vera, Leonardo (2007). «Gobernabilidad y Estado rentístico: el valor estratégico interno del recurso petrolero » en María Ramírez (ed.): Gobernanza: laberinto de la democracia, Capítulo Venezolano del Club de Roma, Caracas, 2005, pp. 255-269.
- Weisbrot, Mark y Sandoval, Luis (2009). «La economía en tiempos de Chávez», Center for Economic Policy Research, Washington, D.C., actualización marzo de 2009.

UNA DESCOMPOSICIÓN GENÉTICA DEL CONCEPTO DERIVADA

Lucybeth Gutiérrez* - Carmen Valdivé**

*Magister en Matemática, mención Enseñanza de la Matemática. Profesora contratada del Departamento de Técnicas Cuantitativa, Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: bethlu_7@hotmail.com

**Doctora en Educación. Profesora titular del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Peila Nivel III. Email: valfer16@yahoo.com

RESUMEN

El estudio que se muestra en este artículo tiene como propósito describir la descomposición genética del concepto de derivada bajo la teoría Acción Proceso Objeto Esquema (APOE), perspectiva de la teoría cognitiva denominada Pensamiento Matemático Avanzado. Esta descomposición permite estructurar el concepto matemático, orienta la organización del contenido a enseñar y el diseño de actividades y tareas que contribuyan a la construcción de las estructuras que se busca que los estudiantes desarrollen (Badillo, 2003). Además es el punto de partida para la construcción de unidades didácticas (Asiala et.al, 1996). Los actores sociales objeto de estudio son los libros de texto que utilizan los profesores de Matemática del Departamento de Matemática de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB). 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 $f'(a)$, (2) El objeto función derivada $f'(x)$, y (3) el operador derivada $D(f)$.

Palabras clave: Derivada, descomposición genética, teoría APOE.

Recibido: 17/02/2012 - Corregido: 28/08/2012 - Aprobado: 11/10/2012

A GENETIC DECOMPOSITION OF THE DERIVATIVE CONCEPT

Lucybeth Gutiérrez* - Carmen Valdivé**

*Master in Mathematics, Mathematics Teaching mention. Professor at Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: bethlu_7@hotmail.com

**PhD in Education. Professor at Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: valfer16@yahoo.com

ABSTRACT

The study shown in this article is intended to describe the genetic decomposition of the concept of derivative under the action process object schema theory (APOE), perspective of the cognitive theory called advanced mathematics thinking. This decomposition allows to structure the mathematical concept, directs the organization of content to be taught and the design of activities and tasks that contribute to the construction of the structures for students to develop (Badillo, 2003). It is also the starting point for the construction of teaching units (Asiala et.al, 1996). Social actors subject to study are textbooks used by the professors of mathematics of the Mathematics Department of the Libertador Pedagogical Experimental University (UPEL-IPB). The results reveal the influence of three schemes in the construction of the meanings of the derivative object, from different modes of representation as follows: (1) The derivative of a function at a point $f'(a)$, (2) The derivative function object $f'(x)$, and (3) the derivative operator $D(f)$.

Key words: Derivative, genetic decomposition, APOE theory.

UMA DECOMPOSIÇÃO GENÉTICA DO CONCEITO DE DERIVADA

Lucybeth Gutiérrez* - Carmen Valdivé**

*Mestre em Matemática, menção Ensino da Matemática. Professor da Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: bethlu_7@hotmail.com

**Doutora em Educação. Professor da Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: valfer16@yahoo.com

RESUMO

O estudo tem como objetivo descrever a decomposição genética do conceito de derivada sob a teoria Ação Processo Objeto Esquema (APOE), perspectiva da teoria cognitiva denominada Pensamento Matemático Avançado. Esta decomposição permite estruturar o conceito matemático, orienta a organização do conteúdo a ensinar e o projeto de atividades e tarefas que contribuem à construção das estruturas, que se busca que os estudantes desenvolvam (Badillo, 2003). Além de que é o ponto de partida para a construção de unidades didáticas (Asiala et.al, 1996). Os atores sociais objeto de estudo são os livros de texto que utilizam os professores de Matemática do Departamento de Matemática da Universidade Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPB). Os resultados revelam a influencia de três esquemas na construção dos significados do objeto derivada, desde diferentes modos de representação: (1) A derivada de uma função em um ponto $f(a)$, (2) O objeto função derivada $f(x)$, e (3) O operador derivada $D(f)$.

Palavras chave: Derivada, decomposição genética, teoria APOE.

La problemática

El análisis de la comprensión de un concepto en Matemática juega un papel primordial para el didactista ya que contribuye en mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y permite develar los procesos cognitivos que se activan en los estudiantes para encapsular un concepto. La comprensión del concepto de derivada ha sido abordado por diferentes investigadores desde distintos planteamientos (Asiala, Cottrill y Dubinsky, 1997; Aspinwall, Shaw y Presmeg, 1997; Azcárate, 1990; Badillo, 2003; Baker, Cooley y Trigueros, 2000; Ferrini-Mundy y Graham, 1994; Sánchez-Matamoros, García y Llinares, 2006; Orton, 1983). 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 y la influencia en los modos de representación gráfico y analítico en la construcción de los significados por parte de los estudiantes, la influencia de los contextos (Azcárate, 1990), y la importancia de la relación entre la noción de derivada en un punto ($f'(a)$) y la función derivada ($f'(x)$) (Baker et al., 2000; Badillo, 2003). Además se han identificado dificultades referidas a la comprensión de la diferenciación y a la gráfica asociada a las variaciones de los valores de las variables de cambio (Orton, 1983).

Estas investigaciones han suministrado información sobre las características de la comprensión del concepto de derivada en los estudiantes, y han empezado a proporcionar indicadores de cómo se desarrolla esa comprensión.

En la praxis se evidencia que los estudiantes en muchos casos desconocen la definición de derivada y sus diversas representaciones; no comprenden problemas relacionados con razón de cambio, y presentan conflictos cognitivos entre los esquemas conceptuales asociados a la definición, sin embargo, resuelven ejercicios usando técnicas de derivación (Orton, 1980; Tall, 1986; Artigue, 1991; Kendal y Stacey, 2000; Ubuz y Kirkpinar; 2000; Badillo, 2003).

Las dificultades de los estudiantes en relacionar el modo gráfico y el modo analítico también se ponen de manifiesto cuando, en contextos eminentemente gráficos, los estudiantes solicitan al docente, la expresión analítica de la función para resolver determinadas cuestiones (Asiala et al., 1997).

El comportamiento de los estudiantes ante aspectos característicos de las funciones, como la existencia de puntos extremos, tangentes verticales, cambios en las condiciones de continuidad, características de la comprensión de la segunda derivada, pueden ser consideradas indicadores de la comprensión de los estudiantes (Asiala et al., 1997; Azcárate, 1990; Badillo, 2003; Baker et al., 2000; Ferrini-Mundy y Graham, 1994, Orton, 1983).

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.

La derivada es un objeto matemático que dificulta la comprensión de otros conceptos que lo involucran. Varios autores han estudiado esta problemática desde el plano cognitivo. Es un límite, lo que hace que sea muy complejo y de difícil comprensión para los estudiantes (Sierpinska, 1985,1987; Cornú, 1991).

En tal sentido, estudiar la descomposición genética de un objeto matemático, en particular el de derivada, permite estructurar el concepto y orientar la organización del contenido a enseñar y el diseño de actividades y tareas que contribuyan a la construcción de las estructuras que se busca que los estudiantes desarrollen. Además es el punto de partida para la construcción de unidades didáctica (Badillo, 2003; Asiala et. al., 1996, entre otros).

La descomposición genética según Badillo y Azcarate (2002) introduce al profesor en una reflexión epistemológica y didáctica del concepto, que permite, cuestionar y mejorar la comprensión que tiene del concepto, usar y organizar dicho conocimiento en la estructuración de la enseñanza del mismo, orientar el aprendizaje de los estudiantes hacia los procesos de construcción y reconstrucción de los conceptos matemáticos que espera que sus estudiantes desarrollen.

En vista de los planteamientos anteriores, el estudio que se muestra en este manuscrito muestra cómo los libros de textos llegan a la construcción del concepto de derivada; es decir, analizar, la evolución de este concepto (hasta llegar a la definición formal) a través de su descomposición genética.

La teoría acción proceso objeto esquema (APOE)

Dubinsky y colaboradores (citado por Badillo, 2003) desarrollan una perspectiva teórica llamada APOE, que tiene sus bases en la teoría piagetiana constructivista y en sus ideas relacionadas con la abstracción reflexiva aplicadas en el estudio cualitativo del desarrollo del pensamiento matemático avanzado.

Badillo (2003) plantea que la teoría APOE en muchos casos se ha usado para describir e interpretar el desarrollo de un concepto en la mente de los estudiantes en el nivel preuniversitario. En otros casos, el análisis de la información ha conducido a la revisión de la descomposición genética (conjunto estructurado de constructos mentales, los cuales pueden describir cómo el concepto puede ser desarrollado en la mente de un individuo). De igual forma, del resultado de muchos análisis específicos han logrado definir operativamente los constructos acción, proceso y objeto. Badillo también señala que los estudios actuales de Mc.Donald sobre el desarrollo del esquema del concepto sucesión, han develado que la teoría involucrando las perspectivas acción, proceso y objeto era insuficiente y no adecuada para analizar la información sobre la comprensión de los estudiantes cuando los conceptos eran considerados como esquemas, pero que la triada intra, inter y trans, sugerida por Piaget y García (1982): es útil en los niveles de comprensión. Según Dubinsky, con el aporte de Mc.Donald sobre los esquemas, la teoría se ha enriquecido y potencializado.

A continuación se explican los elementos de la teoría APOE según Dubinsky (citado por Badillo, 2003):

Acciones: define “la acción como una transformación de objetos que el sujeto percibe como algo externo” (p. 42).

Procesos: “cuando una acción se repite y el individuo reflexiona sobre ella, ésta puede interiorizarse en un proceso” (p. 44).

Objetos: “cuando un sujeto reflexiona sobre las operaciones aplicadas a un proceso en particular, toma conciencia del proceso como un todo, realiza aquellas transformaciones (ya sean acciones o procesos) que pueden actuar sobre él, y puede construir de hecho esas transformaciones. Entonces está pensando en este proceso como objeto” (p. 45). En este caso decimos que el

proceso se ha encapsulado en un objeto.

Dubinsky (1991, p.p. 45-46) consideró la encapsulación de procesos como objetos. Para el autor, es la transformación mental de un proceso, el cual ha interiorizado una acción en un objeto cognitivo.

Esquemas: una vez construidos, objetos y procesos pueden ser interconectados de varias formas: por ejemplo, dos o más procesos pueden ser coordinados ligándolos (a través de la composición u otras formas); procesos y objetos se relacionan en virtud de que el primero actúa sobre el segundo. Una colección de procesos y objetos puede ser organizada en una manera estructurada para formar esquema. Un esquema de un individuo para un tópico matemático, es la totalidad de su conocimiento conectado consciente o inconscientemente a este tópico.

Badillo (ob. cit.) cita que Piaget y García proponen que el crecimiento conceptual está determinado por un mecanismo seguro y este envuelve tres niveles o etapas, que denominaron tríada. Los niveles en la tríada ocurren en un orden fijo y son intra, inter y trans. Según Baker (citado por Badillo, 2003), estos niveles son:

Nivel Intra: plantea que en este nivel los eventos particulares u objetos son analizados en términos de sus propiedades las explicaciones en este nivel son locales y particulares. Un objeto en el nivel intra no puede ser reconocido por el estudiante como debería ser y su forma es similar a la de una generalización simple.

Nivel Inter: explica que los estudiantes usan, comparan y reflexionan sobre ideas que ellos tienen aisladas y esto les lleva a construir relaciones y transformaciones.

Nivel Trans: explica que el estudiante reflexiona sobre estas coordinaciones y relaciones desarrollando nuevas estructuras. A través de la síntesis de las transformaciones en el nivel inter, el estudiante construye y tiene conciencia de que el esquema está completo, y puede recibir nuevas propiedades globales que eran inaccesibles en otros niveles anteriores.

Los estudiantes parten de la reflexión para construir sus conocimientos, siguiendo una serie de eslabones a través de experiencias que le permiten enriquecer sus esquemas hasta llegar a la definición formal o no de un objeto

matemático. La teoría APOE brinda una serie de herramientas que permiten analizar los procesos cognitivos activados por los estudiantes para comprender un concepto matemático, en especial uno de estos conceptos es el de derivada. El objetivo que se pretende abordar es cómo los estudiantes encapsulan la definición de la derivada, y cómo esta teoría servirá para la investigación, permitirá estudiar el desarrollo del concepto en la mente de los estudiantes.

La descomposición genética de un concepto matemático

La investigación se enmarca dentro de la Teoría APOE. Esta teoría propone la búsqueda de la reflexión por parte de los individuos a la hora de aprender y comprender los conceptos matemáticos más que la memorización acrítica de técnicas y algoritmos independientemente del grado de sofisticación que tengan estos, Badillo (2003).

La descomposición genética según Badillo (2003), es el eje de la aplicación de la Teoría APOE en estudios sobre la comprensión de objetos matemáticos porque permite estructurar el concepto matemático, orienta la organización del contenido a enseñar y el diseño de actividades y tareas que contribuyan a la construcción de las estructuras que se busca que los estudiantes desarrollen. Además es el punto de partida para la construcción de unidades didácticas.

Asiala et.al (1996), plantea que la descomposición genética de un concepto matemático es un conjunto estructurado de constructos mentales, los cuales pueden describir cómo el concepto puede ser desarrollado en la mente del individuo.

Badillo y Azcarate (2002) señalan que la descomposición genética introduce al profesor en una reflexión epistemológica y didáctica del concepto, que permite, cuestionar y mejorar la comprensión que tiene del concepto, usar y organizar dicho conocimiento en la estructuración de la enseñanza del mismo, orientar el aprendizaje de los estudiantes hacia los procesos de construcción y reconstrucción de los conceptos matemáticos que espera que sus estudiantes desarrollen.

Azcárate y Camacho (2003) sugieren que para la elaboración de una propuesta de una descomposición genética determinada, se considera que la comprensión de un concepto matemático comienza con la manipulación de objetos físicos o mentales, previamente construidos, para formar acciones;

entonces las acciones se interiorizan para formar procesos, los cuales se encapsulan para formar objetos. A su vez los objetos pueden ser des-encapsulados hacia los procesos a partir de los cuales fueron formados. Finalmente las acciones, procesos y objetos pueden ser organizados en esquemas. Las construcciones son las Acciones, los Procesos, los Objetos y los Esquemas, mientras que los mecanismos para hacer esas construcciones son las siguientes: interiorización, coordinaciones, reversiones, encapsulaciones y des-encapsulaciones. En definitiva, con los conceptos de acción, proceso, objeto, esquema y los mecanismos de construcción se describe lo que se denomina la descomposición genética de un concepto.

En el estudio que se muestra, la descomposición genética será un pilar fundamental puesto que permitirá hacer un análisis teórico del objeto matemático, y activará la reflexión por parte de los docentes en función de mejorar y orientar su actuación en las aulas de clases desde el punto de vista cognitivo y didáctico.

Azcarate (1990) apoyándose en los trabajos del Group Zero postula que la comprensión de la derivada implica una comprensión previa de unos conceptos, entre estos señala la velocidad media e instantánea, tasa media de variación y pendiente de una recta.

Asiala, Dubinsky, Cottrill y Schwingendorf (1997), en un estudio sobre la comprensión grafica del objeto derivada en un punto realizaron la presente descomposición:

1. Conocimiento Prerrequisito
2. Caminos gráficos y analíticos hacia la derivada
3. Interpretación gráfica de la derivada
4. Uso del concepto derivada

Badillo (2003), en su tesis doctoral "la derivada como objeto de enseñanza y aprendizaje en profesores de matemática de Colombia", expone una descomposición genética basándose en la propuesta por Asiala y otros (1997), donde incluye el objeto función derivada. Esta descomposición contiene cuatro apartados donde incorpora nuevos elementos.

Metodología

El estudio está enmarcado en uno de tipo cualitativo. Es de carácter descriptivo, interpretativo y documental. Es de carácter interpretativo, dado que se estudian a los actores, respetando sus actuaciones, puntos de vistas para poder encontrar elementos que permitan determinar las dificultades que se presentan en una situación matemática (Hernández, Fernández y Batista, 2006). Es documental y descriptivo porque permite detallar los esquemas en la construcción de los significados del objeto derivada con el apoyo, principalmente, en trabajos previos, informaciones y documentos divulgados por medios impresos y electrónicos (UPEL 2006).

Los actores sociales son los libros los cuales han llegado a ser considerados como instrumentos cuasi-observables que en cierto modo reemplazan al observador y al entrevistador en situaciones inaccesibles (Woods, 1987). Para el estudio de los esquemas en la construcción de los significados del objeto derivada se utilizan las siguientes fuentes: Ceder y Outcalt (1975); Stancl y Stancl (1987); Ross (1980); Leithold (1996); y Sáenz (2005).

La metodología de recolección y análisis de la información se desarrolla a través de cuatro actividades, acordes con el método inductivo, siguiendo lo propuesto por Rodríguez, Gil y García (1999) y en concordancia a la metodología propuesta por Valdivé y Garbin (2008).

Actividades de análisis

Fragmentación de la información

Se redujo la información haciendo una reconstrucción teórica provisoria de la definición de derivada, considerándose para ello tres esquemas resaltantes como se explicita en la sección anterior. La información se separa en unidades de análisis (segmentos relevantes y significativos) tal como lo propone Valdivé (2008; p. 110).

Identificación y clasificación de las unidades de análisis

Se examina cada unidad de análisis para identificar en ellas, componentes temáticos que permitan clasificarlas en una u otra categoría Valdivé (2008, p 113). Ubicar los elementos en el esquema respectivo.

Disposición y organización de la información

Para el análisis se sitúan y transforman los esquemas en un conjunto organizado de información, presentándolos en forma de matriz. Luego se categoriza utilizando la descomposición genética propuesta por los autores Badillo (2003), en su tesis doctoral "la derivada como objeto de enseñanza y aprendizaje en profesores de matemática de Colombia", y la de Asiala y otros (1997). Ésta última presenta procesos y producto, relaciones y agrupamientos conceptuales Valdivé (2008, p. 113).

Descripción estructurada: Los hallazgos.

La descripción y los hallazgos se detallan en el siguiente apartado.

Hallazgos

En este apartado se presenta la descripción y análisis de los tres esquemas determinados en la descomposición genética del concepto derivada, separándose como sigue: (1) la derivada de una función en un punto, (2) el objeto función derivada y (3) la derivada como tasa de cambio instantánea.

Descomposición genética del objeto derivada a partir de los libros de texto.

En la investigación se toman como referencia las descomposiciones de Badillo (2003), y Asiala y otros (1997), debido a que nos interesan todos los aspectos relacionados con la definición de derivada. Se analizan tres conceptos la derivada de la función en un punto $f'(a)$, función derivada $f'(x)$, y el operador derivada $D(f)$.

I. Conocimientos prerrequisitos.

1. Representación gráfica de objetos matemáticos.
 - 1.1. Representación gráfica de un punto.
 - 1.2. Representación gráfica de una recta.
2. Coordinación de representaciones de puntos con una función.
 - 2.1. Interpretación gráfica de (x,y) , cuando y es dada por la ecuación de $f(x)$.
 - 2.2. Interpretación de (x,y) , cuando y es dada por la gráfica de $f(x)$.
 - 2.3. Superar la necesidad de tener una fórmula para interpretar toda la función.

3. Coordinar los diferentes tipos de continuidad de una función.
 - 3.1. Continuidad en un punto.
 - 3.2. Discontinuidad en un punto.
 - 3.2.1. Discontinuidad removible.
 - 3.2.2. Discontinuidad esencial.
 - 3.3. Continuidad en un intervalo.
4. Coordinación y traducción de las diferentes representaciones de funciones.
5. Coordinación de representaciones del concepto de pendiente de una recta.

II. Rutas gráficas y analíticas para la función derivada

A continuación se presenta una descomposición genética. Los aspectos generales se identifican con números romanos, los subtítulos referentes a cada aspecto general con números del 1 al 10. Con respecto al aspecto general II, se denotaran las acciones, interiorización y encapsulación, con los números 1,2 y 3, respectivamente, además usaremos letras, la a para indicar lo gráfico-analítico, y, la b para referirnos a lo algebraico- numérico.

1a. Gráfico-analítico: la acción de conectar dos puntos sobre una curva para formar una cuerda que es una porción de la secante a través de los dos puntos, junto con la acción de calcular la pendiente de la recta secante a través de los dos puntos

1b. Algebraico- numérico: la acción de calcular la tasa media de variación calculando entre un punto y otro punto próximo.

2a. Gráfico-analítico: interiorización a través de las acciones del punto 1a en un proceso único a medida que los dos puntos del gráfico se aproxima más y más.

2b. Algebraico-numérico: interiorización de las acciones para calcular la tasa media de variación $m = \nu = TMV = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$, cuando $b \rightarrow a$, en un proceso único a medida que la diferencia entre los dos puntos (b y a) la diferencia se hace más pequeña, esto es, a medida que la longitud del intervalo se acerca más y más a cero.

3a. Gráfico-analítico: encapsulación del proceso 2a para producir la recta tangente como la posición límite de las secantes, y para producir la pendiente de la tangente en un punto sobre la gráfica de una función continua en ese punto.

3b. Algebraico- numérico: encapsulación del proceso 2b, de calcular las tasas medias de variación $m = v = TMV = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$, cuando $b \rightarrow a$, para producir la tasa de variación instantánea con una variable respecto de la otra como el

$$\lim_{b \rightarrow a} \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

4. Coordinar las diferentes interpretaciones de la tasa instantánea de variación

4.1. El valor de la pendiente de la recta tangente como el límite del cociente diferencial.

4.2. La velocidad instantánea, el ejemplo más sencillo de la tasa instantánea de variación, como el límite de la velocidad media.

4.3. Las razones de cambio de funciones que dependen del tiempo, como el límite del cociente de las tasas medias.

4.4. Las razones de cambio de funciones que dependen de una magnitud cualquiera, como el límite del cociente de las tasas medias.

5. Encapsulación de los procesos 2a y 2b para producir la definición de la derivada de una función que es continua en un punto, como el límite del cociente incremental en ese punto.

6. Coordinación de los procesos 2a y 2b en varias situaciones relacionadas con la derivada de una función en un punto, presentadas en diferentes contextos.

7. Interiorización de la derivada en un punto en el proceso de construir la función derivada $f'(x)$, la cual toma como entrada el punto x y produce en la salida el valor de $f'(x)$, que es valor de la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la función, para cualquier x del dominio de la función, si el límite existe.

8. Encapsulación del proceso del punto 7 para producir la función derivada $f'(x)$ como un nuevo objeto complejo (que implica el proceso de síntesis del objeto derivada en un punto).

III. Interpretación gráfica del objeto $f'(x)$

1. Interpretación gráfica de la derivada en un punto.

1.1. Superar la necesidad de diferenciar una formula o expresión simbólica. Coordinar varias interpretaciones de $f'(a)$.

1.1.1. Como el límite del cociente incremental en un punto dado.

1.1.2. Como el valor de la pendiente de la recta tangente en un punto dado.

1.1.3. Como el valor de la velocidad instantánea en un instante dado.

1.1.4. Como la razón de cambio entre magnitudes que dependen del tiempo en un instante dado.

1.1.5. Como la razón de cambio entre dos magnitudes cualesquiera en un punto dado.

2. Interpretación gráfica de la derivada como función.

2.1 Coordinar varias interpretaciones de la función derivada.

2.1.2. La función derivada como la función límite del cociente incremental (tasa media de variación) de una función en todos los puntos del dominio.

2.1.2. La función derivada como una nueva función que hace corresponder a cada abscisa x del dominio de la función, el valor de la pendiente de la recta tangente en el punto $(x, f(x))$.

2.1.3. La función derivada como la función límite de las razones de cambio entre magnitudes.

2.2. Traducción entre representaciones del concepto función y función derivada y relación entre representaciones de los conceptos de función y función derivada (tabla, gráfica, descripción verbal, expresión simbólica) en el cálculo de la función derivada presentada en diferentes contextos.

IV. Aplicaciones del objeto $f'(x)$

1. Coordinación de varios procesos para obtener la gráfica de $f(x)$.

1.1. Interpretación gráfica de $f(x)$ para un determinado x del dominio de $f(x)$.

1.2. Interpretación gráfica de $f'(x)$ para un determinado x como el valor de la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la curva.

1.3. Proceso de mover x a través de un intervalo.

1.3.1. Monotonía de la función y signo de la primera derivada.

1.3.2. Pendiente infinita (tangente vertical) y derivada infinita.

1.3.3. Concavidad de la función y signo de la segunda derivada.

1.4. Dibujar una gráfica completa o representativa de $f(x)$.

2. Generalización de la función derivada como la razón de cambio relacionadas.

2.1. Aplicación en la interpretación y resolución de problemas de optimización (Geometría).

2.2. Aplicación en la interpretación y resolución de problemas de Mecánica Clásica (Física).

2.3. Aplicación en la interpretación y resolución de problemas de crecimiento y decrecimiento de magnitudes (Bilología, Economía, etc.).

V. El Operador $D_x(f)$

1. Coordinar la interpretación de $D_x(f)$ como un operador lineal.

2. Traducción entre el concepto de operador lineal D_x y funciones de la forma $f(x) = mx + b$ "funciones lineales".

3. Coordinar la interpretación de $D_x(f)$ como f' y $D_x f = f'(x)$.

A modo de conclusión

La descomposición genética de la definición de derivada fue generada a partir de la revisión de la literatura, el análisis de libros de textos usados en las universidades locales (significado institucional), el análisis epistemológico del concepto (desarrollo histórico) y la experiencia como profesores de los autores de la investigación. Establece unos elementos que los estudiantes deben construir como conocimientos previos para lograr la comprensión de este objeto matemático, seguido de las rutas gráficas y analíticas para la función derivada lo que permitirá comprender la interpretación gráfica del objeto $f'(x)$ y entender sus diferentes aplicaciones.

Esta descomposición permite reflexionar sobre el cómo explicar y desarrollar la definición de derivada en clases para activar en los estudiantes procesos tales como reflexión, abstracción, síntesis, y generalización, que generan la encapsulación de la definición. Así mismo, contribuye a conocer las características de la comprensión del concepto.

Finalmente, se han encontrado tres esquemas. El primero, permite saber si el

estudiante reconoce que la derivada en un punto es un número real, mientras que en el segundo el estudiante puede diferenciar con relación al primero y concluir que la derivada de una función es otra función cuyo dominio serán todos aquellos valores para los cuales $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ exista. El último esquema permite que el estudiante comprenda que el operador $D(f)$ es un operador lineal y es una notación de la derivada.

Bibliografía

Artigue, Michéle (1991). "Analysis". En Tall, David (Editor): *Advanced Mathematical Thinking*, (pp. 167-198). Dordrech, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Artigue, Michéle (1995). "La enseñanza de los Principios del Cálculo: Problemas epistemológicos, cognitivos y didácticos". En Gómez, Pedro (Editor): *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; Brown, Albert; Devries, David; Dubinsky, Ed; Down, Mathews y Kline, Thomas. (1996). *A Framework for Research and Curriculum Development in Undergraduate Mathematics Education*. *Research in Collegiate Mathematics Education II CBMS Issues in Mathematics Education*. pp. 1-32.

Asiala M, Cottrill J.; Dubinsky, Ed; y Schwingendorf, K. (1997). *The Development of Students' Graphical Understanding of the Derivate*. *Journal of Mathematical Behavior*. 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*. pp. 301-317.

Azcárate, Carmen. (1990). *La velocidad: introducción al concepto de derivada*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, España.

Azcárate, Carmen y Camacho, Matías. (2003). "Sobre la investigación en didáctica del Análisis Matemático". *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Vol: X, Nro 2. pp. 135-149.

Badillo, Edelmira y Azcárate, Carmen. (2000). *Conocimiento profesional de profesores de Matemática de secundaria. Las relaciones entre Derivada y Velocidad en la enseñanza del Cálculo Diferencial*. *Primeres Jornades d'Educació Matemàtica de Catalunya, Mataró Barcelona*.

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.

Bruner, Jerome (1966). *Studies in cognitive growth*. New York: John Wiley.

Ceder, Jack y Outcalt, David. (1975). *A Short Course in Calculus*. Versión Española de la Segunda Edición de la Obra. Colombia: Fondo Educativo Interamericano.

Cornú, Bernard (1991). "Limits". En David Tall (Ed.), *Advanced Mathematical Thinking*. 1, 153-166. Dordrech, Boston, London: Academic Prés.

Dreyfus, Tommy (1990). En Tall, David (Editor), *Advanced Mathematical Thinking* (pp. 25-41). Dordrech, the Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Dreyfus, Tommy (1991). "Advanced mathematical thinking processes". En Tall, David. (Editor), *Advanced Mathematical Thinking*, (pp. 3-21). Dordrech, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Dubinsky, Ed (1991). "Reflective Abstraction in Advanced Mathematical Thinking". En D. Tall(Ed) *Advanced Mathematical Thinking* (pp. 95 – 123). Dordrech, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2006). *Metodología de la Investigación*. México. Editorial Mc Graw Hill.

Ferrini-Mundy, Jhon y Graham, Karly (1994). Research in calculus learning. Understanding limits, derivates, and integrals. In Dubinsky y Kaput (Eds.), *Research issues in undergraduate Mathematics Learning*, pp. 31-45.

González, Fernando (2000). *Investigación Cualitativa en Psicología*. México: International Thomson Editores.

Kendal, Michel y Stacey, Kaye (2000). Acquiring the concept of derivative: Teaching and learning with representations and CAS. In T. Nakahara y M. Koyama (Eds.), *Proceedings of the 24th PME International Conference*, 3, 127-134.

Leithold, Louis (1996). *El Cálculo con Geometría Analítica*. México: Ediciones Harla.

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 Vol 14, pp. 235 - 250.
- Piaget, Jean (1947). La Psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique.
- Piaget, Jean y García, R. (1982). Psicogénesis e Historia de la Ciencia. México: Siglo XXI Editores.
- Rodríguez, Gregorio; Gil, Javier y García, Eduardo (1999). Metodología de la Investigación Cualitativa. Málaga, España. Ediciones Aljibe.
- Ross, Kenneth (1980). Elementary Analysis: The Theory Of Calculus. United States of America: Editorial Board.
- Sáenz, Jorge (2005). Cálculo Diferencial con Funciones Trascendentes Tempranas para Ciencias e Ingeniería. Barquisimeto, Venezuela: Editorial Hipotenusa.
- Sánchez-Matamoros, Gloria; García, Mercedes y Llinares, Salvador (2006). El desarrollo del esquema de derivada. Enseñanza de las Ciencias, 24 (1), pp. 85-98.
- Sierpinska, Anna (1985). La notion d'obstacle épistémologique dans l'enseignement des mathématiques. Actes de la 37e Rencontre CIEAEM, 73-95. Leiden.
- Sierpinska, Anna (1987). Obstacles epistemologiques relatifs a la notion de limite. Recherches en Didactique de Mathématiques, 6(1), 5-67.
- Stancl, Donald y Stancl, Mildred (1987). Real Analysis With Point- Set Topology. United States of America: Editorial Board.
- Tall, David (1986). Building and Testing a Cognitive Approach to the Calculus using Interactive Computer Graphics (Ph.D.). Thesis available from the Mathematical Education Researct Centre, University of Warwick, Coventry CV 4 7AL, U.K..
- Tall, David (1991).The Psychology of Advanced Mathematical Thinking. En D. Tall(Ed) Advanced Mathematical Thinking (pp 3-20). Dordrech, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Tall, David (1995). Cognitive growth in elementary and advanced mathematical thinking. Actas del PME 19 (volumen 1, pp.61-72).
- Tall, David y Vinner, Shlomo (1981). Concept image and concept definition in mathematics, with particular reference to limits y continuity. Educational Studies in Mathematics, 12, pp. 151-169.

Ubuz, Behiye y Kirkpınar, Burcu (2000). Factors contributing to learning of Calculus. In T. Nakahara y M. Koyama (Eds.), *Proceedings of the 24th PME International Conference*, 4, pp. 241-248.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador - UPEL (2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas – Venezuela.

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.

Woods, Peter (1987). *La escuela por dentro. La Etnografía en la Investigación Educativa*. Barcelona: Paidós.

POTENCIAL AGROTURÍSTICO EN EL VALLE DEL TURBIO. EVALUACIÓN DE LOS CASOS HACIENDA AROBA Y HACIENDA SANTA RITA*

Luis Álvarez Lugo* - Luis E. Sigala Paparella**

*Especialista en Gerencia Agraria. Licenciado en Administración. Email: ybra73@msn.com.

**Doctor en Dirección de Empresas, Universitat de València, España. Investigador y Profesor Titular, Decanato de Administración y Contaduría, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: lsigala@ucla.edu.ve.

RESUMEN

Los ingresos de los productores de caña de azúcar del Valle del Río Turbio se han visto disminuidos paulatinamente durante los últimos años como consecuencia de los altos costos de producción, la inflación y los controles de precios. La situación descrita ha obligado a los productores a buscar otras fuentes alternativas de ingreso presentándose el turismo rural y en especial el agroturismo como las de mayor posibilidad por la cercanía de las haciendas a los centros urbanos. La presente investigación tiene como objetivo principal identificar las potencialidades de las Haciendas Aroba y Santa Rita para el desarrollo de un negocio agroturístico como alternativa para la generación de ingresos adicionales. Se utilizó una metodología cualitativa basada en el estudio de dos casos. Se llegó a la conclusión de que las haciendas tienen potencialidades turísticas basadas en la ubicación, la infraestructura, las tradiciones lugareñas, la vegetación y explotación agropecuaria para desarrollo de la actividad del agroturismo pero que aún no son aprovechadas..

Palabras clave: Hacienda, agroturismo, estrategias, diversificación productiva, Valle del Río Turbio.

* Este artículo es producto de un proyecto de investigación registrado ante el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), bajo en código 007-RAC-2010.

Recibido: 21/08/2012 - Corregido: 05/11/2012 - Aprobado: 14/12/2012

**AGRITOURISM POTENTIAL IN THE TURBIO VALLEY.
EVALUATION OF CASES HACIENDA AROBA AND HACIENDA
SANTA RITA**

Luis Álvarez Lugo* - Luis E. Sigala Paparella**

*Agricultural Management Specialist. Bachelor of Management. Email: ybra73@msn.com.

**PhD in Business Management, Universitat de València, Spain. Researcher and Professor at Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: lsigala@ucla.edu.ve.

ABSTRACT

The income of sugarcane producers from the Turbio River Valley have decreased steadily in recent years as a result of high production costs, inflation and price controls. This situation has forced producers to seek other presenting alternative sources of income been the rural tourism and especially agritourism as the best choices due the proximity of the farms to urban centers. This research aims to identify the main potential of Aroba and Santa Rita farms for the development of an agritourism business as an alternative to generate additional incomes. A qualitative methodology based on a two case study research was conducted. The main conclusion that the farms have agritourism potential based on the location, infrastructure, local traditions, vegetation and agricultural activity not tapped yet.

Key words: Farm, agritourism, strategies, diversification, Turbio River Valley.

AGROTURISMO POTENCIAL NA TURBIO VALE. AVALIAÇÃO DE CASOS FAZENDA AROBA E FAZENDA SANTA RITA

Luis Álvarez Lugo* - Luis E. Sigala Paparella**

*Especialista em Gestão Agrícola. Bacharelado em Administração. Email: ybra73@msn.com.

**Doutor em Gestão de Negócios, Universitat de València, Spain. Pesquisador e Professor da Universidad
Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela. Email: lsigala@ucla.edu.ve.

RESUMO

A renda dos produtores de cana de açúcar Turbio Vale do Rio têm diminuído constantemente nos últimos anos como resultado de altos custos de produção, inflação e controle de preços. Esta situação obrigou os produtores a procurar outro a apresentar alternativas de renda para o turismo rural e agroturismo especialmente porque o aumento da possibilidade de a proximidade das fazendas para os centros urbanos. Esta pesquisa tem como objetivo identificar o potencial principal de Santa Rita Ranch Aroba e desenvolvimento de um negócio de turismo rural como uma alternativa para gerar renda adicional. Utilizamos a metodologia cualitativa de estudo de dos casos. Concluiu-se que as propriedades têm potencial turístico como é o local, não infra-estrutura, os moradores tradições, vegetação e desenvolvimento agrícola para a atividade agro-turismo bateu ainda.

Palavras chave: Fazenda, agroturismo, estratégias de diversificação, Vale do rio Turbio.

Introducción

En los últimos tiempos los gobiernos de turno no han realizado una planificación óptima al sector agrícola nacional, exhibiendo por el contrario no sólo un desconocimiento y desinterés en el tema alimentario, sino reinando la improvisación. Los controles de precios a los alimentos, en especial al azúcar, ha favorecido la descapitalización de los productores de caña en el Valle del Río Turbio, en el Estado Lara, Venezuela. La rentabilidad del negocio azucarero se ha venido reduciendo en los últimos años (Sigala y Sigala, 2005) hasta desaparecer las siembras del referido rubro en su totalidad en algunas haciendas del área señalada y en otras se ha puesto en práctica la diversificación agrícola tradicional hacia otros cultivos.

Sin embargo, las familias productoras del Valle del Turbio han luchado por permanecer con sus haciendas, principalmente para conservar la herencia de trabajo que han dejado sus antepasados fundadores de la actividad agrícola de la caña de azúcar y el papelón (Molina, 1999; Álvarez, 2009, 2010). Una de las actividades que se ha ensayado con éxito a nivel internacional es el turismo en los espacios agrícolas (García, 1996; Gurría, 2000; Francès y Méndez, 2001; Dieckow, 2007; Barrera y Muñoz, 2003).

El contenido del artículo se dividió en tres partes. En la primera sección se desarrolló el marco teórico que contiene experiencias exitosas en la adaptación de haciendas al agroturismo aprovechando las instalaciones y el paisaje agrícola. Así mismo se desarrolla un conjunto de teorías sobre el turismo rural en especial el agroturismo. La segunda parte, describe la metodología de investigación y el protocolo para conducir el estudio.

El tercer apartado presenta el análisis de los resultados obtenidos en la investigación, para finalmente exponer las conclusiones de la investigación y posibles implicaciones para futuros estudios.

Revisión de la literatura

Seguidamente, se presentan los aspectos conceptuales que sirvieron de marco para la investigación. Concretamente, el tema del turismo rural y dentro de éste, el agroturismo.

El turismo rural

El turismo rural comprende aquellas actividades de ocio que se llevan a cabo

en los espacios rurales. En tal sentido, García (1996) señala que el turismo rural es aquella actividad que se sostiene en el desarrollo, explotación y deleite de nuevos productos presentes en el mercado rural e íntimamente relacionados con el medio campestre. El turismo rural se apoya en los elementos presentes en el campo como lo son el paisaje, la fauna, la flora, las costumbres, las tradiciones, la arquitectura, los alimentos y las bebidas regionales, la fauna y la flora, entre otros (Bringas, 2008).

Existen diversas modalidades del turismo rural. Al respecto Barrera y Muñoz (2003), señalan que algunas de las formas que puede asumir el turismo rural son el agroturismo, ecoturismo, turismo cultural, turismo de aventura, turismo deportivo, turismo científico, turismo educativo, eventos, turismo salud, turismo gastronómico, turismo en comunidades indígenas, comunidades de recreación, y retiro y turismo religioso.

El turismo rural incorpora múltiples esquemas de recreación en las zonas rurales, incluyendo aquellas que se realizan en las fincas. Barrero (2004), señala que el turismo rural es un amplio concepto que corresponde no sólo las vacaciones en granjas, sino a cualquier otra actividad turística en el campo. Se debe entender que hacen turismo rural quienes se alojan en el espacio rural, fuera del casco urbano, hacia el interior de un estado o provincia, con el interés de conocer, disfrutar y practicar alguna actividad como la caza, pesca, investigación científica, participar en labores agropecuarias, conocer las costumbres propias del lugar, asistir a eventos en medios rurales, y un sinnúmero de actividades que pueden darse en el espacio rural, donde la motivación del turista es el contacto con el entorno autóctono, así como la interrelación con la sociedad local contribuyendo a su vez a la conservación del patrimonio sociocultural del lugar (Dieckow, 2007).

El agroturismo

La diversificación siempre ha sido considerada una estrategia para enfrentar las variaciones inesperadas propias del sector productivo agrícola. Riveros y Blanco (2003), afirman que el agroturismo se constituye en una opción de diversificación de las actividades agrícolas con lo cual se benefician no sólo los impulsores de esos emprendimientos, sino también otros pobladores rurales. Aprovechando las instalaciones y el paisaje agrícola, el productor puede ofertar un servicio turístico donde los turistas experimentan la vida campestre.

El agroturismo es el turismo que se practica en los establecimientos agropecuarios generando ingresos adicionales a los propietarios. Al respecto Francès y Méndez (2001), afirman que el agroturismo es aquel turismo que se relaciona directamente con las explotaciones agrarias y que actúa como complemento de la renta de los agricultores. En este mismo orden de ideas, Riveros y Blanco (2003), coinciden en que el agroturismo es aquel que ofrece al turista la posibilidad de conocer y experimentar de manera directa los procesos de producción de las fincas agropecuarias. El turista acude a estos lugares rurales para involucrarse en las actividades propias de la producción agrícola en la búsqueda de esparcimiento, descanso, así como experimentar nuevas emociones. Barrera y Muñoz (2003), señalan que los turistas participan de actividades de cosecha, laboreo del suelo, ordeño, además de otras actividades demostrativas que no son las principales de la finca. Se destaca que el agroturismo favorece la preservación del patrimonio cultural ya que aprovecha las antiguas instalaciones productivas como parte del atractivo turístico que los visitantes deben conocer. Según GTZ (2004), el agroturismo se beneficia de las áreas rurales y sobre todo de los viejos paisajes culturales, que permiten reconocer cómo vivieron y trabajaron generaciones pasadas.

Condiciones necesarias para el Agroturismo

Según GTZ (2004), en los lugares donde se desee practicar el agroturismo es necesario que se cumplan ciertas condiciones tales como:

- Un paisaje principalmente natural o un paisaje cultural de pequeños espacios, ricamente estructurado ya que grandes superficies de monocultivos ofrecen pocos atractivos para el turista.
- Además de la belleza del paisaje, debe existir a los alrededores de las haciendas otros elementos, como caseríos donde se encuentren evidencias del patrimonio cultural de los habitantes (arquitectura, gastronomía, artesanía, hallazgos arqueológicos, bosques, vegetación originaria, entre otras).
- Vías de acceso que permitan llegar a los centros agroturísticos desde los terminales de pasajeros ubicados en las ciudades. La mala condición de las vías de penetración a las zonas rurales dificulta el aprovechamiento turístico de las haciendas o fincas. Esto puede convertirse en un obstáculo que dificulte el emprendimiento de la actividad agroturística.

- Debe existir una cierta infraestructura, como por ejemplo posibilidades de transporte, alojamiento y restaurantes. Esto significa que se debe asegurar la comodidad de los visitantes brindándole los servicios básicos necesarios durante su visita.

- La estabilidad política es necesaria, ya que de lo contrario no será posible la comercialización de las atracciones agroturísticas. Las personas preferirán aquellos destinos que les aseguren momentos de paz y sosiego durante su visita. Los lugares con agitaciones políticas y sociales exacerbadas no son atractivos para los potenciales turistas.

- La población de los caseríos rurales donde se pretende iniciar la actividad agroturística deben estar de acuerdo en apoyar los emprendimientos, convencidos de que les beneficiará mejorando sus ingresos.

Experiencias agroturísticas

Existen estudios que proponen la adaptación de haciendas y fincas al agroturismo, aprovechando las instalaciones y el paisaje agrícola. Peñalonzo (2004), en su trabajo titulado "Adaptación al agroturismo de la finca El Potrero", señala que esta finca cafetalera tiene potencialidades agroturísticas ya que posee facetas positivas como su ubicación (se encuentra cercana a la ciudad), sus instalaciones y su historia productiva. Igualmente destaca que el agroturismo es una alternativa que les puede permitir a los propietarios atenuar los efectos de los bajos precios del café, además de rescatar el patrimonio histórico productivo que existe en la finca, dándole el lugar que se merece en la historia productiva. Este trabajo demuestra que antes de emprender acciones para la conversión de una hacienda al agroturismo, es necesario valorar la situación, es decir, listar los aspectos positivos o razones por las cuales el agroturismo puede funcionar en esa finca.

En este mismo orden de ideas Fernández (2001), en su estudio sobre la conversión a destino agroturístico de la finca Don Rosendo, señala que es necesaria una evaluación de la potencialidad turística de la finca, donde se analice el emplazamiento, registrando cuáles puntos tiene a favor y cuántos en contra. El autor señala que entre la información requerida para realizar esta evaluación se encuentran aspectos como: la ubicación, la naturaleza, la manifestaciones culturales, la arqueología en la zona, la agricultura, el paisaje del tramo de aproximación a la finca, el paisaje dentro de la finca, acceso

inmediato al lugar, servicios básicos de la finca, atractivos turísticos en el área de influencia, posibles actividades a realizar dentro de la finca, existencia de instalaciones, equipamiento, servicios turísticos, nivel de seguridad y por último, servicios básicos con que cuenta la finca.

Metodología de la investigación

En la presente investigación se utilizó una metodología cualitativa basada en el estudio de casos. Concretamente, se estudió la situación de dos haciendas ubicadas en el Valle del Río Turbio: Hacienda Aroba y la Hacienda Santa Rita. Se quiso conocer la situación actual y cuáles son las posibilidades de estas unidades de producción agraria para incursionar en el agroturismo como actividad complementaria a la producción agrícola tradicional. Se eligió esta metodología porque permite determinar con mejor precisión la situación general de cada Hacienda estudiada. Yin (1994), define el estudio de casos como una forma de investigación empírica que emplea múltiples fuentes de evidencia y que sirve para describir fenómenos contemporáneos complejos en los que intervienen un gran número de elementos o variables difíciles de limitar, por lo tanto, se ha considerado que la metodología de estudio de casos resulta la estrategia de investigación más adecuada, sin dejar de lado la gran variedad de elementos a tomar en cuenta para determinar el porqué de la situación actual de las Haciendas y el cómo llegaron estas explotaciones agrícolas a la situación actual, para luego determinar si poseen potencial agroturístico de acuerdo con el inventario que al efecto se elabore.

La selección de los casos siguió criterios no probabilísticos. En este sentido, para definir las unidades a analizar, se utilizaron los siguientes criterios: estar localizadas en el Valle del Turbio a una distancia relativamente cercana de la ciudad, cuidando que no fuesen vecinas entre sí e intentando que tuviesen distintos contextos y debían poseer atractivos turísticos propios y accesibles para el investigador, tanto para realizar visitas como para lograr entrevistas a los productores.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la observación directa y el uso de la entrevista no estructurada a través de la elaboración de un guión de entrevista (Sabino, 1996; Kerlinger, 1975). Cabe mencionar que la utilización de las técnicas responde al tipo de diseño descriptivo de fuente múltiple (Hernández et al., 2002).

Por otro lado se hizo la revisión bibliográfica necesaria para la realización de esta investigación que consistió en la búsqueda, clasificación y selección del material requerido. También se usaron fuentes audiovisuales para complementar la información obtenida.

El análisis de los resultados de la investigación se realizó identificando, integrando y analizando toda la información de los casos estudiados. Para esto se transcribieron y se ordenaron cronológicamente las entrevistas, para luego elaborar un inventario agroturístico para cada caso. También se organizaron y clasificaron las fotos y videos que se tomaron dentro y fuera de las Haciendas referidas con la finalidad de tener un registro de imágenes y audiovisual de los recursos turísticos.

Análisis de resultados

En esta sección se presenta información sobre las Haciendas Aroba y Santa Rita relacionada con los siguientes aspectos: inventario agroturístico de las mismas y motivos del deterioro de la rentabilidad en las Haciendas respectivas. Luego se presentan algunos aspectos importantes a tomar en cuenta para aprovechar el potencial agroturístico de ambos casos.

Hacienda Aroba

La Hacienda Aroba está ubicada en la parte alta del Río Turbio en la porción que pertenece a la parroquia Buena Vista del Municipio Iribarren del Estado Lara. La hacienda posee una casa patronal de estilo colonial cuya construcción se remonta al siglo XIX. En la Hacienda Aroba existe una vasta biodiversidad propia de la zona del Valle del Turbio; así mismo, por su proximidad a las planicies xerófilas de la depresión Quíbor-Carora, hace que esta diversidad biológica se amplíe. En particular, en la Hacienda Aroba se pueden observar dos ecosistemas de bosque bien diferenciados, uno corresponde a un Bosque xerófilo con condiciones extremas de aridez en un área aproximada de ochocientas hectáreas y otro, un bosque clasificado como bosque denso llamado por los lugareños La Montañita, cuya extensión es de aproximadamente diez hectáreas y se encuentra cerca de la casa patronal. Esta diversidad hace del patrimonio ambiental de la Hacienda Aroba el de mayor riqueza biológica de la zona.

La hacienda tiene dos vías de acceso: la primera saliendo de Barquisimeto

cruzando el puente Macuto tomando la carretera hacia el poblado de Río Claro para luego desviarse en el Caserío El Desecho. La segunda es por la autopista hacia Quibor desviándose en el kilómetro 13 en el caserío de Villa Rosa. Ambas vías presentan vista panorámica completa de las ciudades de Barquisimeto, Cabudare y Yaritagua, el monumento natural Loma de León, el mismo Valle del Turbio, el Valle del Río Claro y una vista panorámica de la porción alta de la cuenca del Valle del Río Turbio.

En el lugar donde está ubicada la hacienda, se encuentra una amplia gama de manifestaciones culturales de tipo religioso, musical, gastronómica, histórica y arquitectónica que son recursos turísticos que pueden usarse en el diseño de una oferta agroturística.

Posibles actividades dentro y fuera de la finca

La Hacienda Aroba reúne las condiciones para el descanso y la contemplación. Además puede ejecutarse recorrido de la Hacienda en vehículo o a pie, cabalgatas, cosecha y recolección, observación de flora y fauna, pintura, experiencia de trabajo en el campo, fotografía de la naturaleza, gastronomía típica, excursiones de todo tipo incluyendo educativas, espeleología, acampamientos o agrocampings, caminatas a sitios vecinos, parapentismo, senderismo y escalada, la apreciación de la historia y la cultura local, paisajismo, venta de artesanía, espectáculos folclóricos, ciclismo de montaña, fiestas campestres tradicionales, visitas a museos locales (IPC, 2005a).

También puede complementarse la oferta con planes vacacionales para niños, jóvenes y adultos, vuelo en ala delta, rafting, pesca con devolución, caza deportiva, motocross, bicicross, eventos fangueros, astronomía, pelea de gallos, astronomía, avistaje de ovnis, turismo esotérico. Igualmente sus espacios pueden ser utilizados para eventos sociales como matrimonios, cumpleaños, quince años, bautizos, primera comunión, así como también para actividades corporativas como cursos, conferencias, charlas, agasajos, celebraciones, entre otros. Igualmente se pueden fomentar las visitas de escuelas, colegios, universidades, técnicas-agrícolas, visitas a los atractivos turísticos cercanos y realización de talleres ambientales y productivos.

Tabla 1. Resumen de los recursos turísticos de Hacienda Aroba

Cultura del lugar	Manifestaciones Religiosas	Fiestas de la Santísima Cruz de Mayo. Celebración mes de la Virgen Del Rosario. Fiesta de San Antonio de Padua. Fiesta de los Reyes Magos.
	Música	Cantos de velorios.
	Comida	La Pira. Dulce de Buche. Hervido de Chivo. Ovejo asado. Chivatas pelonas. Mondongo de chivo. Chuleta de chivo seco. Pulpa de chivo. Chivo en brasa. Chanfaina. Chicharrón.
	Bebidas	Chicha criolla de maíz.
	Historia	Fundación del caserío El Placer (siglo XIX)
	Arquitectura	Construcción de casas de bahareque.
	Tradiciones	Cura del mal de ojo. El molinillo. Creencias para cosechas abundantes.
	Leyendas	Duendes de la montaña. Casa de alto. Leyenda de la Capilla El Muertico. El espanto del zapato.
Arte	Violines de Cerro Frío. Tejedora artesanal Providencia Jiménez. Panadera Aurora Jiménez de Rodríguez. Músico, poeta, escritor Pilar García.	
Arqueología	Restos de un trapiche del siglo XVIII. El Paredón. El Placer	
Cultivos	Caña de azúcar. Maíz. Tomate.	
Deportes	Bolas criollas v softball.	
Paisaje	Paisajes naturales, incorporado a paisajes transformados agrarios y paisajes rurales.	
Servicios	Agua potable, energía eléctrica, teléfono, celular, TV libre, radio, cable, Internet.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Resumen de los recursos turísticos de Hacienda Aroba (Cont.)

Otros atractivos turísticos	Poblados y Caseríos	Poblado de Buena Vista. (Fundación siglo XVI, año de 1552 - reparto encomiendas de Barquisimeto).
	Manifestaciones Religiosas	Festividad de San Isidro Labrador de Buena Vista. Virgen Pura y Limpia de Buena Vista. Vía crucis viviente.
	Comida	Zepelines de Buena Vista.
	Edificaciones y Arquitectura	La Iglesia Inmaculada Concepción de Buena Vista. Siglo XVIII. La Toroba. Casa de la Cultura Ramón Humberto Loyo. Casa de la familia Valera. Bodega La Coromoto. Casa de la Hacienda La Nueva Gracia. Plaza Bolívar de Buena Vista.
	Atractivos naturales	Lomas de La Loyera. La Laguna Cumaca. Cumbres de El Palenque. Las Tres Bocas. Río Turbio.
	Sitios arqueológicos	Sitio paleontológico Cacho e` toro. Sitio Arqueológico Cerro Napoleón. Sitio Arqueológico La Cimera. Sitio arqueológico Hacienda La Gracia.
Actividades	Recomido de la Hacienda a pie, cabalgatas, cosecha y recolección, avistaje de flora y fauna, entre otras.	
Hospedaje	Cuenta con un total de diez habitaciones	
Servicios sanitarios	La casa patronal cuenta con 3 baños con sus instalaciones sanitarias y ducha de agua caliente.	
Senderos	Calleiones y senderos para recorrer en toda la hacienda.	

Fuente: Elaboración propia.

Causas del deterioro de la rentabilidad en la Hacienda Aroba

De acuerdo a lo conversado con los propietarios, la rentabilidad de la hacienda comenzó a deteriorarse con la paralización del trapiche papelonero. Las causas de la paralización del trapiche fueron principalmente la migración de la mano de obra de los caseríos cercanos a las ciudades. De los caseríos El

Placer, El Quemao, La Picalta, Antillano, migraron las familias con la ilusión de mejorar la calidad de vida en la ciudad de Barquisimeto. La gente se fue de los caseríos buscando las oportunidades laborales en las instituciones públicas, así como también por la cercanía de todos los servicios básicos, hospitales, escuelas, universidades así como los demás atractivos que ofrece la ciudad. Hay que añadir a la situación descrita anteriormente, que la Ley del Trabajo del 1946 estableció la jornada laboral en ocho horas, lo que contribuyó a la paralización del trapiche por escasez de mano de obra.

Así mismo, los propietarios manifestaron que la azúcar blanca refinada paulatinamente sustituyó al papelón en la preferencia del consumidor. La Hacienda Aroba pasó de ser una empresa productora de bienes terminados de consumo masivo como lo era el papelón, a suplidora de materia prima para los centrales azucareros, cambiando su posición desfavorablemente en la cadena productiva del azúcar.

Igualmente los entrevistados agregan que los controles de precios a los cuales se ven sometidos los centrales con respecto a su producto el azúcar blanca, hace que se imposibilite el incremento del precio a pagar por la materia prima a los cañicultores. Esta situación incongruente ha llevado a la Hacienda Aroba a la descapitalización, es decir, los costos de producción así como los gastos operativos se incrementaron al ritmo de la inflación pero no así el ingreso. Esta situación se presenta en la Hacienda Aroba con el agravante que ocasiona los altos gastos en fletes y en el mantenimiento del transporte de la caña de azúcar. En este sentido, Sigala y Sigala (2005), afirman que los altos costos del transporte son unas de las causas de la baja rentabilidad del negocio azucarero para los productores del Valle del Río Turbio.

En la Hacienda también se cultivan hortalizas y maíz, bajo la modalidad de riesgos compartidos con terceros quienes pagan un porcentaje de las ventas a la Hacienda Aroba. Estos cultivos son de alto riesgo no sólo por la variabilidad de los precios en el mercado, sino también por la exposición a los bruscos cambios climáticos en la zona que acarrear plagas y enfermedades que reducen las cosechas. La situación descrita trae como consecuencia que los ingresos de la Hacienda Aroba por esta producción sean impredecibles y de alta variabilidad.

Hacienda Santa Rita

La Hacienda Santa Rita está ubicada en la parroquia Cabudare del Municipio Palavecino del Estado Lara, vecina a la población de Cabudare y limitada por el camino de los Llanos que conducía a Acarigua, por donde pasó Bolívar en su Campaña Admirable y el camino por las Barrancas, lugar donde mataron al tirano Aguirre que en parte está ocupado hoy por el canal de la Quebrada de Tabure. Esta finca tiene un área cultivable de unas sesenta hectáreas (60 Ha.), de las cuales un 85% están cultivadas de caña de azúcar que se envían a la Azucarera Río Turbio, C.A. y el resto corresponde a otros cultivos.

La Hacienda Santa Rita está ubicada aguas abajo en el Valle del Río Turbio. La temperatura promedio anual es de 30°C presentando muy escasas variaciones mensuales. La variación de la temperatura diaria suele estar en 8 a 10°C entre el día y la noche. Al igual que en todo el Valle del Turbio, se presentan dos periodos climáticos, el periodo de lluvia en los meses de abril a noviembre y el de sequía entre los meses de diciembre a marzo.

La hacienda tiene una vivienda de arquitectura colonial de dos pisos que está construida con paredes de adobe, columnas de madera y techos de madera, caña brava y teja. En su interior se encuentra un jardín central delimitado por un corredor principal y hacia la parte sur se encuentra el área de la cocina a leña. Colindando con el patio de la casa, pared de por medio, cuenta con una caballeriza. En el exterior tiene un corredor perimetral techado (IPC, 2005b).

Además, la Hacienda tiene un trapiche en el que destaca un torreón o chimenea de ladrillo (IPC, 2005b). Catalogado por Molina (1999) como trapiche papelonero mecanizado, tiene una estructura de madera, techado por láminas metálicas con un motor e instalaciones de ingeniería alemana, que incluye una cinta transportadora con eslabones de madera. Fue utilizado para producir papelón hasta los años 50, momento en el que comenzó a funcionar el central azucarero. Tanto la casona y un trapiche forman parte del inventario del Instituto del Patrimonio Cultural (IPC, 2005b).

La vía de acceso a la Hacienda Santa Rita en su mayoría es pavimentada, su acceso principal es por la avenida Hno. Nectario María también llamada la avenida Ribereña, luego se recorre una pequeña porción de carretera de tierra hasta la entrada de la casa patronal. La Hacienda Santa Rita tiene una ubicación privilegiada ya que está a las afueras de la ciudad de Cabudare en

los límites con la ciudad de Barquisimeto, por tal motivo las vías de penetración son óptimas y expeditas desde los terminales aéreo y terrestre de la capital del Estado Lara.

Tabla 3. Resumen de los recursos turísticos Hacienda Santa Rita.

Cultura del lugar	Manifestaciones Religiosas	Procesión del Nazareno de Cabudare. Celebración en honor a Santa Bárbara. Procesión de la Virgen de las Mercedes.
	Música	Rosarios Cantados de Última Noche.
	Comida	El Mute. El Gofio.
	Bebidas	Carato.
	Historia	Historia de la casa de alto. Historia de la Casa de la Familia Colombo.
	Arquitectura	Hacienda Tarabana, Capilla de las Mercedes, Caserío Tarabana (casas construidas de bahareque). Camino de Los Llanos (Ruta Libertadora de Bolívar). Antiguo Camino Real Agua Viva. Camino Prehispánico y antigua vía de acceso a la Hacienda Tarabana.
	Tradiciones	Cuento de la Cruz del Calvario
Personajes	Rafael Dorante, Juez de Aguas; Monseñor José Antonio Ponte.	
Arqueología	Sitio arqueológico Sabana de Tarabana.	
Maquinaria	Trapiche papelonero de principios del siglo XX.	
Paisaje	Paisajes urbanos, paisajes transformados agrarios y paisajes rurales.	
Servicios	Agua potable, energía eléctrica, teléfono, celular, TV libre, radio, cable, Internet.	

Fuente: Elaboración propia.

La biodiversidad en la Hacienda Santa Rita corresponde a la caracterizada como Bosque muy Seco Tropical. La fauna que predomina en la Hacienda Santa Rita corresponde al grupo de las aves, por su ubicación cercana a la montaña Terepaima.

Posibles actividades dentro y fuera de la Hacienda Santa Rita

En la Hacienda Santa Rita pueden realizarse diferentes actividades como acampamientos, caminatas, apreciación de la historia y la cultura local, venta de artesanía, espectáculos folclóricos, fiestas campestres tradicionales, visitas a museos locales (IPC, 2005b). Así mismo puede acondicionarse áreas para eventos fangueros, astronomía, pelea de gallos y turismo esotérico.

Tabla 4. Resumen de los recursos turísticos Hacienda Santa Rita (Cont.)

Otros atractivos turísticos	Poblados y Caseríos	Cabudare, fundada el 3 de octubre de 1785. Caserío Tarabana.
	Edificaciones y Arquitectura	Capilla de Santa Bárbara, iglesia San Juan Bautista, trapiche Rancho Gloria, Hacienda El Palenque, Hacienda Agua Viva, Casa de Carlos Delgado Chalbaud. Casa de los Melean.
	Atractivos naturales	Parque Nacional Terepaima. Quebrada de Guamacire.
Actividades	Acampamientos, caminatas, apreciación de la historia y la cultura local, venta de artesanía, espectáculos folclóricos, fiestas campestres tradicionales, visitas a museos locales, eventos fangueros, astronomía, pelea de gallos, turismo esotérico	
Nivel de seguridad	Las fuerzas policiales no cuentan con los recursos y el personal para brindar la seguridad necesaria para la zona.	
Hospedaje.	Cuenta con 6 habitaciones en la casona y 6 más en edificaciones aledañas.	
Servicios sanitarios	La casa patronal cuenta con 3 baños con sus instalaciones sanitarias y ducha de agua caliente.	
Senderos	Callejones y senderos para recorrer en toda la hacienda.	

Fuente: Elaboración propia.

Causas del deterioro de la rentabilidad en la Hacienda Santa Rita

Los propietarios afirmaron que los controles de precios a la azúcar es la razón principal de la situación actual de la Hacienda Santa Rita. Los entrevistados manifestaron que los gobiernos de turno y sus políticas públicas son responsables de ello. La descapitalización se produce por el aumento de la

inflación a ritmo mucho mayor que los ingresos que los agricultores perciben por sus siembras, incluyendo los subsidios.

En el caso de la Hacienda Santa Rita, uno de los aspectos que más comprometen su viabilidad como explotación agrícola son las limitaciones presentes al considerar un cambio de rubro a cultivar. Por un lado, la cercanía a las poblaciones de Cabudare y Barquisimeto la exponen a la posibilidad de hurto de cosechas, insumos, equipos, etc. y por otra parte, el reglamento de uso del área en la que se encuentra enclavada no sólo enumera los tipos de cultivos permitidos sino que establece restricciones al uso de agroquímicos.

Aspectos a considerar para el aprovechamiento agroturístico

Como resultado de la observación realizada y la elaboración del inventario de recursos agroturísticos de los casos analizados, es posible identificar algunos aspectos que deberán ser considerados para el aprovechamiento agroturístico de los mismos.

Se identifica en el personal directivo de las Haciendas poco conocimiento sobre el turismo rural y el agroturismo como una potencial alternativa de diversificación de los ingresos. En este mismo orden de ideas, existe cierto desconocimiento sobre el patrimonio tangible e intangible de las Haciendas y es mayor respecto al patrimonio de los lugares cercanos. Esto incluye especialmente a las manifestaciones religiosas, la música, la gastronomía, la historia y las tradiciones.

Por otra parte, con relación al patrimonio construido en las Haciendas (casonas, trapiches, etc.) se observa la necesidad de realizar reparaciones, restauraciones y adaptaciones en la medida en que lo requiera cada edificación. El mobiliario puede igualmente requerir algún grado de reparación. En este mismo sentido, los exteriores de las edificaciones pueden ser intervenidos paisajísticamente.

Finalmente, como cualquier otro emprendimiento que se desarrolle en Venezuela, necesita realizar las previsiones necesarias teniendo en consideración el entorno y la inestabilidad política y económica del país. Asimismo, las amenazas de expropiaciones de fincas en el país son un aspecto especialmente sensible al valorar proyectos orientados al agro. Y por último, pero no menos importante es el tema de la creciente inseguridad y delincuencia presente en el país.

Conclusiones

Las familias propietarias de las Haciendas Aroba y Santa Rita se descapitalizaron por falta de apoyo técnico, políticas y ausencia de planificación agrícola por parte de los gobiernos venezolanos de la era democrática hasta la actualidad. Asociado a esto se encuentra el hecho que la economía venezolana padece de un proceso inflacionario crónico y no se observan en el presente evidencias que permitan pensar que esta situación se pueda revertir. Además nunca se protegió el sector agrícola sino que por el contrario se estimuló el abandono de esta área productiva y en especial la producción de azúcar con férreos controles de precios.

Existe la necesidad apremiante de la diversificación productiva en las Haciendas Aroba y Santa Rita ya que las fluctuaciones bruscas en los precios de los productos agrícolas y los controles de precios traen como consecuencia pérdida de la rentabilidad de las explotaciones. Experiencias de diversificación tradicionales se han puesto en prácticas en estas haciendas, pero por ser agrícolas estuvieron condenadas al fracaso por las razones ya expuestas.

Se hallan factores tanto internos como externos que dificultan el desarrollo del agroturismo en la zona donde se encuentran ubicadas cada una de las Haciendas, sin embargo, las Haciendas Aroba y Santa Rita tienen potencialidades agroturísticas, debido a la cantidad considerable de recursos turísticos que se encuentran dentro y fuera de éstas.

No obstante, es necesario para las haciendas la elaboración de un proyecto agroturístico de oferta ampliada que aproveche todas las fortalezas y oportunidades de estar en una ubicación privilegiada con un patrimonio ambiental y cultural diverso. La oferta agroturística ampliada no se limita a la categorización tradicional que recibe agroturismo como una modalidad del turismo rural. Es conveniente y necesario que los propietarios conjuntamente con otros productores del Valle del Río Turbio se agrupen con el fin de solicitar y negociar la ayuda técnica, financiera e institucional de los entes públicos, así como también para la creación de una marca de calidad territorial, equivalente a las Denominaciones de Origen en los vinos y otros licores, la cual apoyará el posicionamiento, el trabajo de mercadotecnia y además el organismo administrador tendría la responsabilidad de la capacitación oportuna de los involucrados.

Finalmente, esta investigación puede formar parte de un proyecto de desarrollo rural para el Valle del Río Turbio que sirva para fomentar políticas públicas de los organismos competentes del Estado Lara en busca de beneficios económicos, sociales, educativos y culturales para las comunidades rurales de los Municipios Iribarren y Palavecino a través del agroturismo en la zona. El fomentar en las comunidades aledañas la conservación del patrimonio ambiental y cultural de la zona del Valle del Turbio, aseguraría la sostenibilidad en el tiempo del potencial agroturístico del área, en especial de las Haciendas Aroba y Santa Rita.

Adicionalmente, cabe destacar que a pesar de las restricciones que impone la metodología utilizada, se considera que el trabajo ofrece ideas para futuras investigaciones. Una de ellas puede ser la ampliación del estudio para evaluar un mayor número de Haciendas del Valle del Río Turbio y del Valle del Río Claro, así como un estudio global de las potencialidades turísticas en ambos valles para la instalación de hospedajes rurales aprovechando la cercanía de las fincas a la ciudad.

Bibliografía

Álvarez, Luis (2010). Programa Haciendas del Valle. Disponible en: <http://www.elinformador.com.ve/noticias/opinion/columnas/programa-haciendas-valle/15384> (Consulta: Mayo 10, 2010).

Álvarez, Luis (2009). Valle del Turbio patrimonio cultural. Diario El Informador. Venezuela. 07 de Octubre. pp. 2-A.

Barrera, Ernesto y Muñoz, Roberto (2003). Manual de turismo rural para micro, pequeños y medianos empresarios rurales. Serie de instrumentos técnicos para la microempresa rural. Argentina. Buenos Aires. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y PROMER. pp. 101.

Barrero Pérez, Jacinto (2004). Un modelo estratégico de comunicación para el turismo rural español. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid (UCM). Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad I. Madrid. España.

Bringas, Olivia (2008). "El Turismo Rural". Revista Universidad de Sonora. Abril-Junio, No. 21, pp. 42.

Dieckow, Liliana María (2007). Factores de gestión claves para la incursión, continuidad y éxito en el agroturismo en Misiones, Argentina. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Misiones (UNaM). Misiones. Argentina.

Fernández Guzmán, Samadhi (2001). Conversión a destino agroturístico de la finca Don Rosendo. Trabajo de grado. Universidad Francisco Marroquín (UFM). Facultad de Arquitectura. Guatemala.

Francès, Gemma y Méndez, Marisa (2001). El agroturismo como estrategia de diversificación de las explotaciones agrarias catalanas. IV Congreso Nacional de la Asociación Española de Economía Agraria, Pamplona.

García Cuesta, José Luis (1996). "El Turismo Rural como factor diversificador de rentas en la tradicional economía agraria". Estudios Turísticos. Número 132. Madrid, pp. 47-61.

GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (2004). El agroturismo y la variedad agropecuaria. Eschborn, GE, GTZ. 4 p. (Folleto informativo).

Gurría Di-Bella, Manuel (2000). "El Turismo Rural Sostenible como una oportunidad de desarrollo de las pequeñas comunidades de los países en desarrollo". Cuarta Feria Ecoturística y de Producción, 15 – 23 Julio, Buena Noche de Hato Nuevo, Manoguayabo, Santo Domingo, D.N., Republica Dominicana.

Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2002). Metodología de la Investigación. México. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Instituto del Patrimonio Cultural (IPC) (2005a). Catálogo del patrimonio cultural Venezolano. 2004-2005. Región Occidente. Estado Lara. Municipio Iribarren. LA03. Caracas. Ministerio de la Cultura.

Instituto del Patrimonio Cultural (IPC) (2005b). Catálogo del patrimonio cultural Venezolano. 2004-2005. Región Occidente. Estado Lara. Municipio Palavecino. LA06. Caracas. Ministerio de la Cultura.

Kerlinger, Fred (1975). Investigación del comportamiento. México. Editorial Interamericana.

Molina, Luis (1999). De los trapiches decimonónicos a los centrales protoindustriales. Aproximación histórico-arqueológica a los establecimientos cañeros de la segunda mitad del siglo XIX y primera del XX en Venezuela. BOLETÍN ANTROPOLÓGICO, Vol. 1, Nº 45, enero – abril, pp.48-77.

Peñalonzo, Marcos (2004). Adaptación al agroturismo de la finca El Potrero. Trabajo de grado. Universidad Francisco Marroquín (UFM). Facultad de Arquitectura. Guatemala.

Riveros S., Hernando y Blanco M., Marvin (2003). El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de

desarrollo local: documento técnico. Lima. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Serie Documentos de Trabajo/PRODAR, 33 p.

Sabino, Carlos A. (1996). El proceso de investigación. Bogotá. Editorial Panamericana.

Sigala, Luis Honorio y Sigala, Luis Eduardo (2005). "La rentabilidad del negocio azucarero en Venezuela. El caso de los precios y los productores del Río Turbio." *Revista de Indias*. No. 233, pp. 271-282.

Yin, Robert K. (1994). *Case Study Research*. Londres. Sage Publications.

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 idiomas español, portugués e inglés a fin de incrementar relaciones 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 como un anexo de correo electrónico. 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. Las colaboraciones tendrán una extensión mínima de 15 páginas y 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, ponencias 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.** Las ponencias se presentarán en formato libre, salvo las tablas, gráficos e

imágenes, las cuales deben adjuntarse en los programas originales con los cuales se realizaron. Tales ponencias están sustentadas en las charlas y exposiciones efectuadas y su presentación y redacción expresan las técnicas, gramática y maneras de abordar los temas por los autores.

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

- Título en español, inglés y portugués(máximo 20 palabras) en letras mayúscula.
- Nombre y datos del autor o autores. Sólo se permitirá un máximo de 3 autores por artículo, ensayo o ponencia. 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.

8. Sobre las citas y referencias

- En el texto las citas con menos de cuarenta (40) palabras se incluirán como parte del párrafo, dentro del contexto de la redacción, 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 (ejemplo: 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, por ejemplo: 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, utilizar 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, utilizando la sangría francesa. Para ello se seguirán los siguientes ejemplos:

Libros:

Pérez Esclarín, A. (1997). Más y mejor educación para todos. Caracas: San Pablo.

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:

Gutiérrez Borodia, L. (1994). La matemática escolarizada: ¿La ciencia transformada en dogma?: Un estudio etnográfico realizado en aulas universitarias, Tesis de doctorado no publicada. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Caracas.

Artículos o Capítulos en libros compilados u obras colectivas:

Escobar, G. (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:

Guzmán, M. de (1993). Tendencias innovadoras en educación matemática. [Libro en línea]. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: Editorial Popular. Disponible: <http://www.oei.org.co/oeivirt/edumat.htm>. [Consulta: 1997, Noviembre 25]

Conferencias, ponencias y similares:

Jenkins, J. (1995, Agosto). Comprehendingcomprehension[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-cpmphension.6.jenkins](http://gopher.lib.virginia.edu:70/00/alpha/psyc/1995/psyc.95.6.26.language-cpmphension.6.jenkins). [Consulta: 1998, Febrero 2]

NOTA: Solicitamos 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).

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

10. 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 exclusiva responsabilidad de su autor o autores.

Índice Acumulado 2007-2011

Gestión y Gerencia, Vol. 01, No. 01, Diciembre 2007.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Calogero F. Guzzetta:** Modelo teórico para la determinación del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PyMEs manufactureras de Barquisimeto (p. 4-26). **Fany Tarabay:** Estrategias argumentativas en el discurso docente de la clase magistral universitaria (p. 27-35). **Guacimara Velázquez, Maura Vásquez:** La clasificación de la industria manufacturera en Venezuela: una aproximación desde la perspectiva multivariante de los costos (p. 36-50). **Leonel Salazar Reyes-Zumeta:** La gestión universitaria de la propiedad intelectual (p. 51-61). **Rodolfo Martínez, E. Arnao, Y. Jayaro, Concetta Esposito de Díaz:** La biotecnología en la gestión tecnológica de fundación Danac: caso "cluster" circuito arrocero venezolano (p. 62-72). **Zahirá Moreno:** Presupuesto por proyectos: un desafío para las universidades venezolanas (p.73-93).

Gestión y Gerencia, Vol. 02, No. 01, Abril 2008.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Belkis Ordóñez:** Estructura diacrónica y sincrónica de los procesos investigativos y legitimidad social de la investigación universitaria (p. 4-21). **Iris Coronado:** Costo de rotación de recursos humanos como instrumento de control gerencial (p. 22-33). **Olimar Yépez de N., Jesús Ramírez:** Diagnóstico de la situación actual de los tejedores de Tintorero, Municipio Jiménez, Estado Lara, Venezuela. Caso: Red de innovación productiva (p. 34-44). **Concetta Esposito de Díaz, Migdalia Perozo B., Rodolfo Martínez:** Asociaciones de Difusión en Ciencia y Tecnología. Estudio de Tres Casos (p. 45-57).

Gestión y Gerencia, Vol. 02, No. 02, Agosto 2008.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **María Arantzazú Rivas Chamorro:** Impactos socioeconómicos del cambio climático (p. 7-26). **Anoushka Colmenárez, Alexis Colmenárez, Álvaro Álvarez:** Auditoría al sistema de gestión ambiental de una cementera para determinar los porcentajes de adecuación a la norma venezolana COVENIN-ISO 14001:2005 (p. 27-41). **Migdalia Barreto, Zahirá Moreno:** Propuesta de una metodología y una red de planificación y coordinación para la ejecución del catastro rural: Estados Anzoátegui y Monagas (p. 42-61). **María Cristina Camaleño Simón:** Gestión tecnológica e innovación: mitigación de efectos ambientales (p. 62-82).

Gestión y Gerencia, Vol. 02, No. 03, Diciembre 2008.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Rodolfo Martínez, Concetta Esposito de Díaz:** Responsabilidad social empresarial como valor de la gestión agroalimentaria. Caso Fundación Danac (p. 7-23). **María Cristina Camaleño Simón:** Seis propuestas concretas para reducir en impacto ambiental del tráfico rodado en Castilla y León (España) (p. 24-41). **Ítalo Pizzolante:** Comunicación estratégica, herramienta de la competitividad responsable. Descubrir lo que se tiene, construir lo que se exige. (p. 42-51). **Omar Pérez, Maribel Alvarado, Carmen Valdivé:** Tendencia de los escenarios turísticos para el Municipio Morán del Estado Lara (p. 52-75).

Gestión y Gerencia, Vol. 03, No. 01, Abril 2009.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Jesús Antonio Pérez:** Modelo teórico sistémico de la administración basado en las diferentes corrientes epistemológicas del pensamiento (p. 4-18). **Cecilia Cordero Saldivia:** Conceptos y estrategias de mercadeo aplicados a la empresa Farmatodo C.A. (año 2006) (p. 19-36). **Angélica Rauch, Carolina Mendoza:** Análisis de la cuenta de producción de la industria azucarera del Estado Lara. Período 2001-2002 (p. 37-52). **Juan José Pérez Sánchez:** Prosperidad económica en Venezuela y resultados electorales (1999-2007) (p. 53-72).

Gestión y Gerencia, Vol. 03, No. 02, Agosto 2009.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Antonio Guillén, José Luis Rodríguez, Yelitza Vega:** Redes empresariales, alternativa de desarrollo gerencial para PyMEs del sector plástico del Estado Lara (p. 4-27). **Gladys Santiago de Pérez:** Desempeño docente en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado": mejoramiento a través de un modelo teórico de cultura organizacional (p. 28-39). **Samahir del Valle Perozo Yustiz:** Evolución de la situación financiera de la banca universal y comercial en Venezuela. Período 2006-2007 (p. 40-60). **Luis Sigala Paparella, Fidel León Darder:** Emprendimiento corporativo en las filiales de multinacionales establecidas en Venezuela (p. 61-80).

Gestión y Gerencia, Vol. 03, No. 03, Diciembre 2009.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Zahirá Moreno Freitas:** Desafíos y perspectivas de la evaluación por resultados en la administración pública: un reto para la gestión universitaria (p. 4-23). **Carmen Leyde Torrealba Rojas:** Redes de innovación productiva. Abordaje social de la gestión pública. Caso: Estado Lara (p. 24-41). **Eduardo Pateiro Fernández:** Construyendo la identidad: emancipación desde lo cotidiano (p. 42-58). **Lisbet Carrillo, Solferina Unda Vivas:** Enfoque estratégico de la relación gerencia-familia-propiedad en las empresas familiares del sector construcción (p. 59-73).

Gestión y Gerencia, Vol. 04, No. 01, Abril 2010.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Angiebelk Yaqueline Monsalve García:** Hacia una plena integración de los diversos actores: gobierno-industria-universidad en estrategias sectoriales (p. 4-23). **Lenny Escalona Anzola:** Empresas familiares: problemas existentes en los círculos familia y sucesión en las organizaciones pertenecientes a los medios de comunicación impresos en Venezuela (p. 24-40). **Leonel Salazar Reyes:** Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Propiedad Intelectual. Una mirada al sistema venezolano (p. 41-60). **Esther Jiménez Caballero:** Propiedades psicométricas del Leymann Inventory of Psychological Terrorization (LI PT 60) (p. 61-82).

Gestión y Gerencia, Vol. 04, No. 02, Agosto 2010.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Aurora Anzola Nieves:** Desarrollo humano, principio de corresponsabilidad y tecnologías de información y comunicación en Venezuela (p. 4-19). **Maritza Torres, Amelec Viloria, Carmen Vásquez:** Diagnóstico sobre la aplicación de las funciones básicas de gestión de la innovación en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (p. 20-38). **Luisa Benavides, Dánae Rondón:** Sistema autopiéctico de evaluación de procesos de desarrollo endógeno

industrial sustentable: una aproximación teórica (p. 39-62). **Enedina Rodríguez, Carmen Valdivé**: Significado institucional referencial de la función afín y ecuación lineal en la economía (p. 63-87).

Gestión y Gerencia, Vol. 04, No. 03, Diciembre 2010.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Alberto Chasaigne**: Evaluación de híbridos experimentales de maíz en fincas de agricultores: estrategia de fundación Danac para aumentar la adopción de cultivares mejorados (p. 4-19). **Carmen B. Barrera, Elsa E. Petit**: Gestión tecnológica en unidades de servicios de tecnología de información y comunicación en la empresa pública venezolana (p. 20-47). **Livia H. Vielma, Andrés Muñoz M.**: Creación de la unidad de evaluación de la calidad de los servicios de la gestión administrativa del ministerio del poder popular para la educación de Venezuela (p. 48-68). **Beatriz C. Carvajal**: Coo-petencia, co-inspiración y redes sociales. Propuesta para potenciar la inter y transdisciplinariedad en la gestión del conocimiento (p. 69-83). **Simón A. Parisca**: Conferencia: ¿Gerencia de la Innovación o Innovación en la Gerencia? (p. 84-86).

Gestión y Gerencia, Vol. 05, No. 01, Abril 2011.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Conferencia: **Alexis Mercado**: Integración universidad-industria mediante la conformación de redes tecnoproductivas (p.4-19). Artículos: **Belkys Ordóñez**: Estrategias de poder en las relaciones de genero profesor-alumna en el Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (II-2009) (p. 20-47). **Nestor García S. y Concetta Esposito de D.**: Identificación de la gestión tecnológica en Carrocerías Sánchez Tati C.A. (p. 48-67). **Roxana Martínez S.**: Modelos para la implementación de la gestión de la calidad total en las PYMEs latinoamericanas (p. 68-86).

Gestión y Gerencia, Vol. 05, No. 02, Agosto 2011.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Conferencia: **Ignacio Avalos G.**: La universidad venezolana en tiempos de la sociedad del conocimiento (p.4-6). Artículos: **Dayram Alfonzo, Eliel Chang, Yris González, Juan Rodríguez y Elisa Verruschi**: Evaluación de materias primas para la producción de biocombustibles mediante el proceso de pirolisis (p. 7-31). **Lisandro Alvarado P.**: Reflexiones teóricas: Valores éticos en la prestación de servicios de la administración pública (p. 32-59). **Mónica Rueda, Rosario Carolino y Wilmer Armas**: Educación financiera para promover el ahorro familiar en los consejos comunales (p. 60-79). **Noryis Dubain**: Características del servicio comunitario bajo la modalidad de aprendizaje servicio, en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (p. 80-110). **Rita Ávila**: Vinculación del programa Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado con su entorno: Un reto para la transferencia tecnológica (p. 111-127).

Gestión y Gerencia, Vol. 05, No. 03, Diciembre 2011.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Fernando Pinto y Jhonny Mendoza**: Gestión de la comunicación comercial de los productos biotecnológicos dirigidos al sector agroproductivo en Venezuela. Caso: Fundación Ciepe, Año 2008 al 2009 (p. 4-26). **Fany Tarabay y Adolfo Perinat**: Educación, cultura y desarrollo humano en Venezuela (p. 27-55). **Gladys Rodríguez y Eddy Rodríguez**: Gerencia en los procesos en la era de Internet: Caso organizaciones de e-commerce (p. 56-82).

Aurora Anzola: Herramientas de participación en el marco jurídico institucional venezolano. Caso: Consejos comunales (p. 83-103). **Rubén Acevedo:** Análisis de la evolución del marco legal del servicio eléctrico venezolano en el período 2000 al 2010 (p. 104-122). **Anaylen López y Rubén Cadenas:** Perfil de usuarios de Internet en centros de comunicación del Municipio Lagunillas del Estado Zulia, Venezuela. (p. 123-142).

Gestión y Gerencia, Vol. 06, No. 01, Enero-Abril 2012.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Juan Francisco Gómez:** Las Misiones como Política Educativa de Estado de Incentivación a la Participación Ciudadana del Adulto Mayor para el Desarrollo Local (p. 4-25). **Ligia Castillo, Carlos Figueredo, Élitá Méndez:** La Auditoría Forense en América Latina (Casos Colombia, Venezuela y Ecuador) (p. 26-46). **José Achue, Nelly Cuenca de Ramírez:** La Mediación como Estrategia para Construir Capital Social en los Consejos Comunales. Una Propuesta de Capacitación (p. 47-69). **Ernesto Márquez:** Gerencia Basada en Principios Bioéticos (p. 70-87). **Hely Colmenárez:** El Estado Social y Democrático de Derecho y Justicia como Marco Político para Nuevas Formas de Interpretar y Aplicar el Orden Jurídico (p. 88-108). **Ángel Nava, Milena Mena:** Coaching y Competencias Cognitivas de los Directores de Escuelas de las Universidades Públicas Binacionales (p. 109-132).

Gestión y Gerencia, Vol. 06, No. 02, Mayo-Agosto 2012.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Eduarda Rivero, Aurora Goyo:** La Gerencia Universitaria Venezolana Ante los Nuevos Retos de la Sociedad del Siglo XXI (p. 4-25). **Frank Gutiérrez Sivira:** Comportamiento Emprendedor en la Organización Universitaria, las Identidades Profesionales de sus Actores y la Transformación Universitaria (p. 26-47). **Berlie Morillo:** Gestión del Talento Humano por Competencias: Una Aproximación Teórica en el Contexto de la Nueva Universidad Politécnica Andrés Bello Blanco (p. 48-69). **Beatriz Carvajal, Carlos Rojas Malpica:** Neurociencia Cognitiva, Creatividad e Intuición. Lectura Aproximada desde la Práctica Investigativa Universitaria (p. 70-85). **Sandra Alcina, Eunice Bastidas:** Propuesta de Integración de los Indicadores de Gestión para el Control, Seguimiento y Evaluación de los Programas de Especialización y Maestría del Postgrado del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", a través de la Plataforma SIAD (p. 86-107). **Lulú Silva Atacho:** Fenómenos de la Didáctica de la Matemática en Docentes de Matemática del Decanato de Administración y Contaduría de la UCLA (p. 108-126). **Raisa Valdivé, Rafael Valdivé:** Optimización en los Problemas de Soldadura por Fricción Agitación (p. 127-150).

Gestión y Gerencia, Vol. 06, No. 03, Septiembre-Diciembre 2012.

Director: Concetta Esposito de Díaz.

Artículos: **Lenny Escalona, Manuel Espitia Escuer, Lucía García Cebrián:** Eficiencia Técnica Global de las Empresas Hidrológicas de Venezuela (p. 4-25). **Laura Sarabia:** Consideraciones Iniciales para la Construcción del Modelo Econométrico de Crecimiento Económico Fundamentado en la Relación Bisectorial Industrial No Petrolera (p. 26-57). **Maité Betancourt:** Lineamientos Estratégicos hacia el Consenso de una Cultura de Creatividad e Innovación para la Generación de Valor, en las Empresas del Sector Agroindustrial de los Municipios Páez y Araure del Estado Portuguesa (p. 58-80). **Juan Pérez:** Síntesis de la Política Económica Bolivariana. Período (2003-2010) (p. 81-103). **Lucybeth Gutiérrez, Carmen Valdivé:** Una Descomposición Genética del Concepto Derivada (p.104-122). **Luis Álvarez, Luis Sigala:** Potencial Agroturístico en el Valle del Turbio. Evaluación de los Casos Hacienda Aroba y Hacienda Santa Rita (p. 123-143).

Árbitros de esta edición:

Aurora Anzola. UCLA

Alberto Mirabal. UCLA

Gerardo Zapata. UCLA

Jeanny Machuca. UCLA

Frank González. UCLA

**LA PUBLICACIÓN DE ESTA REVISTA HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL APORTE DE:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DECANATO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA DE LA UCLA, CDCHT
Y PROYECTOS LOCTI**

Gestión y Gerencia

Revista Científica -Decanato de Administración y Contaduría
Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"

