



REVISTA TÉCNICA

DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Una Revista Internacional Arbitrada
que está indizada en las publicaciones
de referencia y comentarios:

- SCOPUS
- Compendex
- Chemical Abstracts
- Metal Abstracts
- World Aluminium Abstracts
- Mathematical Reviews
- Petroleum Abstracts
- Current Mathematical Publications
- MathSci
- Revenct
- Materials Information
- Periódica
- Actualidad Iberoamericana

UNIVERSIDAD DEL ZULIA



REVISTA TÉCNICA
DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

"Buscar la verdad y afianzar los valores trascendentes", misión de las universidades en su artículo primero, inspirado en los principios humanísticos. Ley de Universidades 8 de septiembre de 1970.

Competitiveness Management System providers for MSMEs Mining Sector

¹Blas Alfonso Núñez Tovar , ²Héctor Javier Cordero Durango , ^{3*}Danny Daniel López Juvinao 

¹Facultad de Ingeniería, Universidad de La Guajira, Km 5 Vía a Maicao, Código Postal 440002, Riohacha, La Guajira, Colombia.

²Instituto Tecnológico Universidad de La Guajira. Km 5 Vía Maicao.
Riohacha (La Guajira, Colombia). Código Postal 440002

³Facultad de Ingeniería, Universidad de La Guajira, Km 5 Vía a Maicao, Código Postal 440002, Riohacha, La Guajira, Colombia.

*Autor de Contacto: dlopezj@uniguajira.edu.co
<https://doi.org/10.22209/rt.v43n1a03>

Recepción: 03/12/2018 | Aceptación: 30/10/2019 | Publicación: 20/12/2019

Abstract

The purpose of this article is to lay the groundwork for the design of a management system for MSMEs' competitiveness of service providers operation and maintenance mining in the department of La Guajira. The research is descriptive, with no quantitative experimental design, were surveyed three major customers based on the criteria of availability to answer it. Besides, documents were consulted to compare the results with theories analyzed. It was concluded that MSMEs are not aligned to the requirements of the management processes of competitive and that there are weaknesses that need to be strengthened, taking into account the recommendations for the design of the management system, as well as the strategic direction and the five forces raised by Porter.

Keywords: Management of Competitiveness; MSMEs; Mining Sector.

Sistema De Gestión De Competitividad Para Mipymes Proveedoras Del Sector Minero

Resumen

El propósito de este artículo es plantear las bases para el diseño de un sistema de gestión de competitividad para las Mipymes prestadoras de servicio de operación y mantenimiento al sector minero en el departamento de La Guajira. La investigación es descriptiva, con diseño cuantitativo, no experimental, se encuestaron tres grandes clientes en función del criterio de disponibilidad para responder la misma. Asimismo, se consultaron documentos para comparar los resultados con las teorías analizadas. Se concluyó que las Mipymes no están alineadas a los requerimientos de los procesos de gestión de competitividad y que existen debilidades que deben ser fortalecidas tomando en cuenta las recomendaciones para el diseño del sistema de gestión tomando en cuenta el direccionamiento estratégico y las cinco fuerzas planteadas por Porter.

Palabras clave: Gestión de Competitividad; Mipymes; Sector Minero.

Introducción

La Guajira, departamento minero destacado en Colombia, posee la mina de carbón más importante del país, produciendo aproximadamente el 40% del total nacional, y provee a Colombia del 70% del gas natural que demanda [1]. Según cifras de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, en su informe global de competitividad [2], se encuentra ubicado no sólo en los últimos lugares de los 32 departamentos en cuanto a competitividad global sino que sus empresas, y en especial las Mipymes (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas), como una consecuencia directa del rezago competitivo regional, muestran también un enorme rezago en comparación con las regiones de mejor desempeño competitivo, especialmente en lo referente a innovación, finanzas, productividad y capital humano, como lo explican Cadena y Pinzón [3].

En efecto, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [4], publicó los indicadores de competitividad de La Guajira mostrando el puesto 13 entre 21 departamentos colombianos analizados en la calificación Doing Business del Banco Mundial; igualmente señala la calificación hecha por el Observatorio del Caribe Colombiano en el año 2012 en cuanto a competitividad, situando al departamento en el puesto 22 entre 22 departamentos del país que se analizaron.

Ahora bien, este escenario poco alentador se recrudece dentro de la coyuntura económica nacional, teniendo en cuenta el hecho de la expedición del decreto ley 373 de 2011 que centraliza las regalías, tendiendo a incrementar mucho más la brecha de competitividad entre La Guajira y las regiones más competitivas del país. Además, las Mipymes que prestan servicios a la actividad minera, a diferencia de otros sectores, son extremadamente sensibles a los cambios en su respectivo renglón económico; es decir, las inversiones y modificaciones de las empresas extractoras, de la banca o el gobierno nacional, la normatividad y el control estatal reflejado en la gestión del Registro Único de Contratistas (RUC) del Sector Hidrocarburos, movilizan la actividad de estas empresas y afectan en gran manera el desempeño de las mismas.

En el marco de referencia descrito anteriormente subsisten precariamente estas Mipymes en el departamento de La Guajira, al cual si se adiciona el escenario internacional y globalizado con la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y otros tantos que el gobierno nacional mantiene en negociación, es claro que sólo las regiones mejor desarrolladas productiva y competitivamente podrán obtener los réditos de los mismos, reduciendo aún más las posibilidades de éxito de las Mipymes prestadoras de servicios a la actividad minera en la región.

En Colombia, se empiezan a crear propuestas en materia de desarrollar y fortalecer proveedores de

bienes y servicios del sector minero, en especial para la industria petrolera y minería a gran escala, donde caben las Mipymes objeto de estudio de la región. Sin embargo, los estudios iniciales muestran que la industria nacional no tiene la capacidad de cumplir las escalas y los tiempos de entrega en forma individual, por esto debe hacerlo de manera agregada y que, para el caso de La Guajira y algunos otros departamentos, no posee las condiciones para ello.

Dentro de este marco, los sistemas de gestión se han convertido en una herramienta importante para optimizar la gestión de las organizaciones y el sector minero no ha sido la excepción. En general, las variables a gestionar son variadas, destacándose como las más representativas del mercado: la calidad, impacto ambiental, seguridad y salud ocupacional. No obstante, aunque los más conocidos son los sistemas de gestión de la calidad, en el sector minero son muy importantes tanto la calidad de los productos y/o servicios, como los impactos ambientales que se puedan generar y la seguridad y salud ocupacional de la empresa y los trabajadores, respectivamente.

Ciertamente, Gisbert y Esengeldiev [5] señalan que en la sociedad actual, las empresas y, por ende, la sociedad exige altos requisitos de calidad, salud, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social. Cada vez más, las organizaciones, son conscientes de la importancia de implementar los sistemas integrados de gestión con el fin de satisfacer las demandas de los clientes y ser así más competitivos. Es una decisión lógica, que las empresas integren sus sistemas de gestión en un solo sistema para lograr los beneficios de eficacia, practicidad y simpleza en su mantenimiento.

Aunado a lo descrito anteriormente, Momparler y Otros [6] argumentan que la dinámica de sistemas es una metodología que ofrece resultados más rápidos y fiables que otras formas de percibir la realidad mucho más tradicionales. Además, nos permite abordar el análisis de la aparente complejidad que encontramos en los temas económicos, ambientales, sociales o simplemente mecánicos.

Particularmente, Calso [7] expone que la integración de sistemas de gestión ofrece grandes ventajas, como la optimización y reducción en recursos y tiempo empleado en la gestión del propio sistema, la simplificación y reducción de la documentación y una gestión más eficiente de los procesos de la organización. El éxito en la gestión de los sistemas pasa, por tanto, por la integración.

En Colombia, uno de los factores que ha fomentado la implementación de sistemas de gestión es la posibilidad de tener una ventaja competitiva en procesos licitatorios, ya que usualmente uno de los requisitos para aspirar es estar certificados con alguna norma de calidad

u otra norma existente. Las microempresas y Pymes (Mypimes) que prestan servicios al sector minero en La Guajira, debido a su tamaño y capacidad financiera, no tienen la obligatoriedad de estar certificadas, pero si de estar inscritas en el Registro Único de Contratistas (RUC).

Iranzo [8] expresa que la competitividad es un concepto que se define como la capacidad para ganar participación en los mercados interiores y exteriores de forma sostenida en el tiempo, de tal modo que lleve a un aumento de la renta real de su población. Es decir, incrementar el bienestar económico, elevando el PIB y creando empleo. También sirve para incrementar la participación en los mercados mundiales, mejorando la balanza de pagos y teniendo una favorable evolución del tipo de cambio efectivo real.

Así mismo, Fuentes y Véliz [9] explican que la competitividad se la puede entender como la capacidad de una organización de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico. La ventaja comparativa de una empresa estaría en su habilidad, recursos, conocimientos, atributos, etc., características que carecen sus competidores, esto le permite a la empresa obtener rendimientos superiores a los de su competencia.

De igual forma, según Santana [10], resalta que varias empresas han tomado como una estrategia de competitividad el tener tecnologías más eficientes, que les permitan optimizar recursos, pero por otra parte algunas pymes han optado por alcanzar nuevos mercados tanto a nivel local como internacional. No para todas las empresas es fácil implementar ciertas estrategias de competitividad, debido a la falta de información sobre como efectuarlas o por no poseer suficientes recursos económicos para llevarlas a cabo.

En efecto, la competitividad es un concepto que ha causado controversia entre autores de la Nueva Teoría Económica. Porter [11] presentó las bases de lo que sería una teoría de la competitividad, enuncio que: "La prosperidad de una nación depende de su competitividad", la cual se basa en la productividad con la cual esta produce bienes y servicios.

Esta competitividad no se determina únicamente por el precio como ventaja entre un agente económico y otro. Existen diferenciales que se deben considerar a la hora de medir la ventaja como la calidad, la diversificación, factores de competencia imperfecta (monopolios, carteles, etc.), entre otros [12].

De acuerdo con la teoría clásica del comercio la ventaja dependía del diferencial en costos, para Adam Smith, la ventaja absoluta estaba basada en la especialización para minimizar costos absolutos (maximización del beneficio). Por otro lado, Porter

[11] enfatizó que la mejoría de la competitividad de las empresas era necesaria para lograr el incremento en el desarrollo económico.

Al final de la década de los noventa, con el Plan Nacional de Productividad y Competitividad, nacieron en Colombia las cadenas productivas y de esta forma los productores colombianos iniciaron su aprendizaje para el trabajo en clusters, descubriendo las ventajas que obtienen al trabajar de esta forma.

En Colombia, se viene trabajando desde el Gobierno Nacional en cuanto a la competitividad. En 2006 con la creación del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad (SNC), dirigido desde la Alta Consejería Presidencial para la Competitividad. Por tanto, se evidencia que el tema de Gobierno es importante para la competitividad de las empresas y del país.

El SNC se genera como el conjunto de todos los actores que afectan la competitividad del país y las reglas de juego entre ellos. Por esto, el SNC coordina las actividades relacionadas con la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas necesarias para fortalecer la posición competitiva del país tanto en el mercado nacional como en el internacional. Además, el SNC cohesiona a los diferentes actores desde la Comisión Nacional de Competitividad (CNC).

Simultáneamente, surgió la necesidad de organizarse desde el sector privado para poder interactuar en este nuevo sistema. Para ello, se creó en 2006 el Consejo Privado de Competitividad (CPC), conformado como una organización sin ánimo de lucro, en la que forman parte el sector empresarial y la academia, con el fin de profundizar en temas de innovación y productividad. Uno de los objetivos del CPC es difundir la importancia de la competitividad empresarial, creando conciencia tanto en empresarios como en la sociedad civil en general acerca de la importancia de este tema para el desarrollo del país, así como identificar, iniciar y monitorear programas que promuevan la competitividad y la productividad.

El objetivo de esta investigación es plantear las bases para el diseño de un sistema de gestión de competitividad para las Mipymes prestadoras de servicio de operación y mantenimiento al sector minero en el departamento de La Guajira.

Materiales y Métodos

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, el cual es un método de investigación basado en los principios de investigación metodológicos del positivismo y que adhiere al desarrollo de estándares de diseño estrictos antes de iniciar la investigación. Este enfoque permite estudiar las propiedades y fenómenos y sus relaciones para proporcionar la manera de establecer, formular, fortalecer y revisar la teoría existente. A su vez, emplea méto-

dos matemáticos y teorías que competen a los fenómenos a estudiar [13].

Mientras que el diseño es No experimental, ya que no se manipula deliberadamente la variable, es decir que en el estudio no se hace variar en forma intencional la variable independiente, se observarán a los sujetos en su contexto natural y después se analizan [14]. Este estudio también es Transversal de Campo, debido a que los datos se recolectaron en un momento único, durante la aplicación del instrumento.

Según el análisis y el alcance de los resultados, esta investigación es de tipo descriptivo, la cual de acuerdo a Hernández [15] se postula así: los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Indagan la incidencia de las modalidades o nivel de una o más variables en una población.

Aunque existe un registro de la Cámara de Comercio de la Guajira sobre las Mipymes prestadoras de servicios de operación y/o mantenimiento en el sector minero del departamento de La Guajira, los investigadores buscaron consultar a los clientes de las Mipymes para obtener la percepción de ellos respecto a las mismas y evaluar el aspecto de la continuidad de las Mipymes. La población total de clientes estuvo conformada por 9 grandes empresas o multinacionales que realizan actividades de operación minera en el Departamento de La Guajira y con las que las Mipymes tienen vínculos contractuales vigentes. Aunque inicialmente se pensó aplicar un censo, sólo fue posible la participación de una muestra de 3 de ellas en base al criterio de su disposición a participar en el estudio (muestra intencional).

La técnica que se empleó fue la encuesta tipo cuestionario, dirigido a las empresas con la finalidad de conocer las características de las mismas obteniendo la información directamente de ellos. La propuesta de instrumento planteada se basó en el trabajo elaborado por Castaño y Gutiérrez [16]. Con relación a la confiabilidad del instrumento, se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach y el resultado fue un porcentaje 0,80, lo que significa que el instrumento es confiable. Estos elementos fueron los insumos para el planteamiento del Sistema de Gestión de la Competitividad, por razones de economía del espacio se presenta un resumen de los elementos más importantes de los mismos, centrándose en la propuesta resultante luego del análisis de la encuesta realizada.

Resultados y Discusión

Luego del diagnóstico para identificar los factores que influyen en la competitividad de las Mipymes prestadoras de servicios de operación y mantenimiento al sector minero en el departamento de La Guajira, se resumen algunos de los hallazgos que fundamentan la

propuesta:

En primera instancia, en cuanto a la caracterización del sector, se encontró que la antigüedad es un factor clave para las Mipymes en el ambiente competitivo, ya que evidencia que la empresa ha alcanzado cierto grado de sostenibilidad a través del tiempo, brindando seguridad al cliente frente a competidores al transmitirle que posee experiencia y, en especial, una mayor estabilidad financiera que le signifique cumplir con los compromisos asumidos. En este caso, ninguna de las empresas consultadas supera los diez años de antigüedad y más del 61% dependen de un único contrato que le genera casi la totalidad de los ingresos, lo que resulta contradictorio frente a lo esperado por el cliente y a la vez limita la capacidad de retención y fidelización de clientes, otro factor que ha llegado a ser clave para la competitividad, dado que un mayor número de clientes puede aumentar los niveles de ingresos y la puesta en marcha de toda la capacidad de la empresa.

Por otro lado, teniendo en cuenta que la tecnología se ha convertido en otro factor clave para la competitividad, brinda facilidades para el manejo de información, simplifica procesos, favorece la innovación e incrementa la productividad; se encontró que en la empresas objeto de estudio es mayoritariamente percibida como un gasto que le genera otros gastos que no pueden asumir, utilizan equipos que incluso han excedido su vida útil y no hay ningún nivel de automatización o al menos de sistematización. Aunque el 62% de dichas empresas realizan investigación de nuevos productos y procesos, dedican gran parte de este esfuerzo a modificaciones en los equipos que poseen o en sus métodos (como resultado de imposiciones contractuales o legales).

En lo referente al direccionamiento estratégico, factor que permite controlar y llevar a cabo el logro de objetivos corporativos, se encontró que imponen estilos personales de liderazgo enfocados en la pericia y conocimientos del propietario (en ninguna de las empresas encuestadas el personal está facultado para negociar/gestionar condiciones de servicio con el cliente), quien tiene injerencia en todos los aspectos y niveles y en quien se centra la toma de todas las decisiones, muchas veces sin la información suficiente y pertinente generando problemas en la planeación y en la operación: no se tiene como práctica realizar estudios de benchmarking reflejado en el 38% que posee información de competidores; tampoco elaboran planes de mercadeo, teniendo en cuenta los resultados, sólo el 31% elaboran y ejecutan estos planes, así mismo se encontró que únicamente el 16% manifestó que sus sistemas de inventario garantizan adecuados niveles de rotación, en el 62% de los casos no se cuenta con controles para gestionar proveedores y en todos los casos los precios están determinados principalmente por costos.

Tomando en cuenta estos elementos en

cuanto al direccionamiento estratégico y teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y los antecedentes internacionales, nacionales y regionales se desarrolla a continuación una propuesta basada en las fuerzas de Porter y el componente de Gobierno.

El resultado de la agrupación de elementos de los diferentes modelos, es en realidad un sistema integrado de gestión enfocado en fortalecer la competitividad de las Mipymes en el tiempo, para aumentar la probabilidad de continuidad del negocio. Para el diseño del sistema (ver fig. 1) los autores se apoyaron en las dimensiones de la competitividad de Michael Porter adicionándole el componente de Gobierno, el enfoque por procesos de ISO 9001, la estructura de mapa de procesos propuesta en ISO 6001 y en la consulta de modelos de competitividad, de excelencia y calidad.



Figura 1. Elementos tomados en cuenta para el diseño del sistema de gestión de competitividad propuesto, basado en [11].

Tomar en cuenta las fuerzas de Porter es analizar desde cada uno de los pasos del direccionamiento estratégico la influencia de cada uno de los elementos, se presenta entonces la propuesta basada en los elementos del direccionamiento estratégico, pero dentro de la misma deben tenerse en cuenta cada una de las fuerzas para la toma de decisiones.

El sistema de gestión de competitividad propuesto define su estrategia a partir del direccionamiento estratégico y la planificación del sistema de gestión de competitividad (ver Fig. 1). Los resultados del diagnóstico evidencian que elementos estratégicos como la misión y la visión se encuentran definidos en las Mipymes. La estructura de responsabilidad y autoridad se encuentra documentada en organigramas, manuales de funciones y procedimientos; y los recursos se gestionan por parte de los gerentes o dueños a través de los procesos establecidos por las Mipymes. Esta misión y visión se deben encontrar alineadas a las necesidades de los clientes tomando en cuenta el poder de negociación de los clientes anteriormente señalado.

Todo sistema de gestión parte de una

planificación a través de la cual se verifica la eficacia del mismo. La planificación del sistema de gestión de competitividad propuesto incluye entonces, el establecimiento de la política de competitividad y los objetivos de competitividad, los cuales deben estar articulados. Ésta planificación debe ser revisada al menos una vez al principio de cada año, analizando los resultados obtenidos en la vigencia anterior y tomando las decisiones y acciones requeridas para alcanzar resultados relativos a la mejora de las ventajas comparativas que impacten en el sistema, determinando cuales son las necesidades de recursos para mejorar y si es necesario rediseñando o actualizando la política y los objetivos de competitividad establecidos. Para el establecimiento de los objetivos se deben tener en cuenta las 5 fuerzas de Porter que influyen en el desarrollo de las actividades, en especial aquellas fuerzas referidas a la competencia, para poder plantear objetivos que permitan el mantenimiento de la empresa en el mercado.

Los investigadores consideraron importante establecer una política y objetivos de la competitividad genérica, porque la presente propuesta de sistema de gestión de competitividad se realizó para que pueda ser adoptada por cualquier Mipyme. Los dueños o gerentes deben adoptar la política y objetivos de competitividad propuestos realizando los ajustes que consideren pertinentes.

Los objetivos de competitividad propuestos para Mipymes proveedoras del sector minero, son:

- Prestar servicios de operación y/o mantenimiento adecuados a las necesidades y condiciones de la demanda.
- Mantener la infraestructura apropiada para la prestación de servicios competitivos.
- Mantener personal calificado para la prestación de servicios competitivos.
- Mejorar continuamente los procesos y servicios prestados en función del fortalecimiento de la capacidad competitiva de la empresa.
- Mantener en funcionamiento la empresa en condiciones razonables frente a la amenaza de nuevos proveedores y productos sustitutos.
- Mantener la capacidad de contrarrestar los efectos de la rivalidad entre competidores.
- Monitorear las políticas emitidas por el Gobierno Nacional y Departamental que afectaran en cada una de las fases del proceso con respecto a los clientes y proveedores.

Dentro de la estructura del sistema de gestión

de competitividad se propone un enfoque por procesos clasificado en procesos de dirección, procesos operativos y procesos de apoyo conforme a lo definido en la norma NTC 6001 que establece requisitos para implementación de sistemas de gestión de la calidad en Pymes de Colombia (ver Fig. 2). Los procesos se determinaron teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y con base en la norma NTC 6001.



Figura 2. Mapa de procesos propuesto

Otro elemento de gran importancia en el sistema de gestión de competitividad consiste en determinar las características de calidad de los servicios, los métodos para hacerlo son diversos, no obstante, los investigadores proponen la aplicación de la técnica QFD o Casa de la calidad para determinar las características de la calidad a partir de escuchar primero la voz del cliente. Esto permitirá traducir la voz de los clientes en características técnicas o especificaciones que luego se transformen en servicios que satisfagan a los usuarios. Se observa como se toma en cuenta nuevamente el poder de negociación de los clientes, que es determinante para la competitividad.

Las Mipymes deben asegurarse de que los insumos, suministros, materiales y equipos comprados son los adecuados para la buena prestación de servicios. Por ello, deben evaluar a sus proveedores por cada momento de verdad; es decir, cada vez que reciben la prestación de servicios por parte de un proveedor. Las Mipymes deben definir los criterios de evaluación y las acciones a seguir cuando los proveedores no cumplen. La evaluación de proveedores es importante por el impacto que tiene el contar con los insumos adecuados para la calidad del servicio en la satisfacción de los usuarios y en la competitividad de las Mipymes. Resaltando la fuerza de Porter referida al poder de negociación de los proveedores.

Para la mejora de la competitividad se plantea la documentación de todas las acciones y/o condiciones,

tanto internas como externas, que impliquen una mejora en la competitividad; para ello, la Mipyme debe verificar periódicamente identificar los factores internos y externos de que inciden en la competitividad, para analizarlos y documentar los cambios que se hayan presentado. Esto es importante, ya que permitirá verificar la eficacia del sistema de gestión de competitividad para mejorar las ventajas comparativas y alcanzar resultados favorables para las Mipymes.

Conclusiones

Las necesidades más marcadas detectadas con el diagnóstico y que influyen en el fortalecimiento competitivo de las Mipymes objeto de estudio tienen que ver con su direccionamiento estratégico, continuando con una estructura de procesos estandarizados, tecnología apropiada y adecuada gestión de proveedores que asegure la calidad de los insumos, maquinaria y equipos requeridos para la prestación de los servicios a sus clientes.

Se realiza una propuesta a través de la cual, tomando en cuenta dicho diagnóstico y basándose en las 5 fuerzas que señala Porter pueda ampliar la visión de las Mipymes y pueda mejorar su posicionamiento, mostrando como en cada elemento a tomar en cuenta pueden resaltarse alguna de las fuerzas (poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de nuevos entrantes, amenaza de productos sustitutos y rivalidad de los competidores).

Se plantearon entonces objetivos para que las Mipymes puedan redireccionar sus acciones en la búsqueda del posicionamiento competitivo, de manera que puedan no solo mantenerse en el mercado, sino crecer en función de las necesidades que se presentan en el mismo, pudiendo así crecer y ofrecer mejores servicios acorde a los elementos estudiados. Es importante, que las Mipymes puedan ampliar su visión de trabajo actual para poder posicionarse, ya que actualmente se limitan a realizar contratos puntuales y no amplían su visión de negocios, debe hacerse saber que ser una empresa pequeña no limita las acciones de competitividad que puedan desarrollar para realizar de una mejor manera sus procesos y garantizar el éxito en su desempeño.

Referencias Bibliográficas

- [1] Ministerio de minas y energía. "Balance de Gas por Departamento". Republica de Colombia., 2012.
- [2] Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. América Latina y el Caribe: una mirada al futuro desde los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Naciones Unidas, Chile, 2009.
- [3] Cadena, A. y Pinzón, W. "Clusters Minero Energéticos En Colombia: Desarrollo, hallazgos y propuestas". Revista de Ingeniería, Vol. 2 (2011) 56-74.

- [4] Ministerio de comercio industria y turismo. Perfiles Económicos por Departamentos. Extraído de <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=16724>, 2013.
- [5] Gisbert, V. y Esengeldiev, R. "Sistemas integrados de Gestión y los beneficios". 3c Empresa: investigación y pensamiento crítico, Vol. 3, N°. 4 (Edición n° 20), (2014) 246-257.
- [6] Momparler, J; Martínez, V. y Castelló, J. "La simulación de sistemas en la gestión empresarial". Anales de ASEPUMA, N°. 22, (2014), 34-52.
- [7] Calso, N. "Integrar con éxito sistemas de gestión". AENOR: Revista de la normalización y la certificación, N°. 336, (2018) 14-19.
- [8] Iranzo, J. «Es necesaria la competitividad». Escritura pública, N°. 79, (2013) 10.
- [9] Fuentes, E. y Véliz, G. "La competitividad global". Revista Empresarial, Vol. 11, N°. 44, (2017) 40-46.
- [10] Santana, A. El cumplimiento de las normas ambientales y su relación con la competitividad de las Pymes del sector curtumbre del cantón Ambato, 2016. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Contabilidad y Auditoría. Carrera de Economía. Proyecto de Investigación previo la obtención del título de Economista. 124 p. Extraído de: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23945>, 2016
- [11] Porter, M. "La ventaja competitiva de las naciones". Ed. Vergara, Argentina, 1991.
- [12] Lombana, J., & Rozas, S. (2009). "Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional". Revista Pensamiento & Gestión, Vol. 2, (2009), 111-134.
- [13] González, J. "Técnicas y Métodos de Investigación". Instituto de Investigaciones Jurídicas de UNAM, Mexico, 2007.
- [14] Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. La investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales. McGraw Hill, España, 2002.
- [15] Hernández, R. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana, Mexico, 2003.
- [16] Castaño, Y. y Gutiérrez, A. "Propuesta para determinar la competitividad en las empresas del sector comercial del área metropolitana centro occidente, AMCO". Facultad de ingeniería, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, 2011.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

REVISTA TECNICA

DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Vol. 43. N°1, Enero - Abril 2020, pp. 03 - 56 _____

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en Diciembre de 2019, por el **Fondo Editorial Serbiluz**, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

www.produccioncientifica.luz.edu.ve