



ESTRATEGIAS DE OPERACIONES EN LAS EMPRESAS FABRICANTES DE CABEZALES PARA POZOS DE PETROLEO Y GAS EN EL SECTOR PETROLERO VENEZOLANO

RECIBIDO: 25/09/2015 ACEPTADO: 13/04/2016

Pereira, Carlos

Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín, URBE, Venezuela
cpereiragarcia@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar las estrategias de operaciones en las empresas fabricantes de cabezales para pozos de petróleo y gas en el sector petrolero venezolano. Las bases teóricas se fundamentaron en autores como Heizer y Render (2009); Chase y otros (2009) y Krawjeski y otros (2008), entre otros. Se tipificó como descriptiva y cuantitativa, con un diseño no experimental, transeccional de campo, la población estuvo conformada por cinco (05) empresas fabricantes de cabezales para pozos de petróleo y gas en el sector petrolero venezolano, con certificación API SPEC 6A vigente. Se realizó un censo aplicando un cuestionario validado por cinco (5) expertos en el área, con un coeficiente Alfa de Crombach de 0,81; compuesto de sesenta y un (61) preguntas cerradas con escala Likert, a catorce (14) unidades informantes integradas por gerentes, supervisores y analistas, los datos fueron analizados aplicando un baremo y la valoración de la apreciación obtenida por la frecuencia absoluta, relativa y la media aritmética calculada para los ítems, indicadores, dimensiones y la variable. Los resultados permitieron concluir que las empresas de este sector, aplican en Alto nivel Estrategias de Operaciones como: la Administración del Inventario y las Estrategias de Proceso, traduciéndose en fortalezas para crear valor en sus procesos productivos, con menor impacto de tiempo y mayor versatilidad de fabricación. En contra parte, se detectaron debilidades al aplicar parcialmente la Administración de la Cadena de Suministro, así como también, los Factores que afectan las decisiones de Localización, manifestándose en la disminución de la eficiencia en procesos de compras, producción y distribución; además de perder capacidad para alcanzar una ventaja competitiva y satisfacer al cliente. Finalmente, se realizó una propuesta de lineamientos de Estrategias de Operaciones para la mejora en el sector estudiado.

Palabras claves: estrategias, proceso, localización, suministro, inventario.

STRATEGIES OF OPERATIONS IN MANUFACTURING COMPANY HEADS FOR OIL AND GAS WELLS IN VENEZUELAN OIL SECTOR

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the operations strategies in well head manufacturing companies at venezuelan oil and gas sector. The theory bases were centered on concept of Heizer y Render (2009); Chase, Jacobs y Aquilano (2009) y



Krawjeski, Ritzman y Malhotra (2008), and others. It was classified as descriptive and quantitative, with a non-experimental design and, transactional field; the population was composed of the five (05) well head manufacturing companies at venezuelan oil and gas sector, with active certification API SPEC 6A. A census was conducted using a questionnaire whom was validated by five (5) experts in the field of operations management, with Cronbach's Alpha coefficient of 0.81; composed of sixty-one (61) questions with Likert scale, sent to fourteen (14) informers composed of managers, supervisors and analysts. The data were analyzed using a scale comparison and valuing the appreciation obtained by the absolute and relative frequency and, the arithmetic mean calculated for the items, measures, dimensions even the variable. The results concluded that companies in this sector apply with high level, operations strategies as inventory management and process strategies; which means, have strengths to create value in their production processes, with less impact time and, manufacturing versatility. In counterpart, weaknesses were detected, because they partially implement strategies as supply chain management, and the factors that affecting the location, which is manifested with a decreased in efficiency toward purchasing, production and distribution processes; in addition, losing the ability to achieve competitive advantage and customer satisfaction. Finally, a proposal for operations strategies guidelines was conducted to improve the implementation of these in the studied area.

Keywords: strategies, process, location, supply, inventory.

INTRODUCCIÓN

Los cambios en el ambiente mundial, nacional y local, afectan indistintamente a las empresas, las cuales día a día deben afrontar nuevos retos tecnológicos, económicos, políticos, sociales, entre otros. Adicionalmente, la competitividad del entorno ha conducido a las organizaciones a adaptarse a este ambiente para evitar salir del juego competitivo y finalmente desaparecer, lo que ha permitido razonar actualmente, no es suficiente con proveer un buen producto o servicio, con costos y precios razonables para ser reconocido en el mercado como una empresa competitiva, tal como lo expresa Escudero (2011) en sus consideraciones, en tal sentido, necesario es, priorizar las necesidades cambiantes del cliente.

En esta perspectiva, existen diferentes puntos a considerar en la adaptación de las empresas en el contexto actual, como lo menciona Sánchez (2008), siendo uno de ellos el aseguramiento de la cadena de suministros, el cual es un factor clave a fin de poder adaptarse al entorno cambiante que dicta el mercado reinante. Siguiendo este mismo orden, el autor Sánchez sostiene en sus postulados, que una cadena de suministro es tan fuerte como su eslabón más débil. Seguidamente, a las empresas les resulta necesario tomar acciones que vayan en el sentido de crear las estrategias del tipo operativo, que garanticen la consecución de la cadena de suministros, manteniendo la sinergia organizacional, a fin de dar las respuestas más efectivas que exigen la naturaleza cambiante del cliente y del entorno.

Por consiguiente, para lograr que estas acciones resulten efectivas, las estrategias operacionales deben estar alineadas con las organizacionales; puesto que, las mismas,



son el plan de acción trazado por una organización para alcanzar su misión; tal y como lo definen Heizer y Render (2009). De este modo, las estrategias van orientadas a alcanzar las metas organizacionales y las operaciones, las de producción; por lo que resulta oportuno considerar que las estrategias de operaciones son el binomio complementario que permite a la organización alinear su misión y visión con las operaciones bajo un mismo plan.

De lo anterior se destaca, que las estrategias de operaciones explotan las oportunidades y las fortalezas, neutralizan las amenazas, además, evitan las debilidades, lo cual se traduce al final como una ventaja competitiva. En atención a lo anterior, cabe mencionar que entre las amenazas latentes para las empresas del mundo actual, están las limitaciones políticas y legales que pueden afectar su desempeño; así lo consideran Jerez y García (2010) al afirmar que estas amenazas tienen su origen en el condicionamiento dado por el gobierno del país donde operan las empresas, para otorgar los recursos monetarios o divisas requeridas por las mismas, aunado al creciente número de órdenes de tipo legal y político que se deben cumplir.

En tal sentido, la República Bolivariana de Venezuela posee un control integral de divisas desde el año 2003, que ha afectado a diferentes sectores productivos del país, entre ellos el área metalmecánica, incluyendo a los fabricantes de cabezales para pozos de petróleo y gas, esto producto de las limitaciones políticas, económicas y legales generadas por dicho control, la variación del mecanismo de asignación de divisas, los procesos burocráticos que este control genera, el incremento de adquisición foránea de bienes, la disminución del valor agregado nacional, así como la contracción abrupta del producto interno bruto (PIB).

Lo anteriormente mencionado se sustenta en fuentes oficiales del Gobierno venezolano, los cuales tienen como fuente los datos consultados el día 12 de febrero de 2015, en la sección: Estadísticas/Balanza de Pagos del Banco Central de Venezuela (2014), disponibles en su portal web, así como los documentos y artículos de opinión provenientes de las cámaras empresariales como Fedecámaras (2013), año 2, número 2, de junio 2013, disponible para consulta en la web oficial de esta federación, entre otras, en donde se asevera lo complejo que es para el empresario nacional el trámite para obtener las divisas, el tiempo que tarda la liquidación de las mismas, así como la variación del monto final recibido.

Con referencia a lo anterior, las empresas del sector estudiado presentan debilidades y amenazas, entre las que destacan: tiempos de entrega elevados, incrementos en costos de producción, de los precios de oferta, disminución de la participación en los procesos de procura con el sector petrolero venezolano, por lo tanto procesos desiertos para la industria petrolera y lo menos deseado, la orientación de las compras del cliente al mercado internacional.

Por otro lado, resulta pertinente mencionar que la República Bolivariana de Venezuela es una de las principales plazas de la industria mundial del petróleo y gas, así como también sus derivados, donde se encuentran asentadas un nutrido número de empresas



manufactureras que alimentan parte de la demanda de bienes y servicios de esta industria a nivel nacional, entre las cuales se destacan las del sector de cabezales de pozo.

En tal sentido, una interrupción en la producción de estas empresas no resulta favorable para el sector petrolero venezolano, ya que se afectará entre otras cosas, la supervivencia de las empresas mencionadas; a sus clientes, los proveedores, los empleados, así como al país, debido a la importancia de los productos fabricados por estas empresas que son utilizados ampliamente en los pozos de petróleo y gas, por el principal motor de la economía venezolana; Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima y sus empresas filiales.

Dicho esto, resulta pertinente realizar un estudio formal para determinar cómo son las estrategias de operaciones en este sector manufacturero venezolano, con la finalidad asegurar entre otras cosas, sus cadenas de suministros e inventarios, con el principal propósito de satisfacer al cliente y las necesidades cambiantes de este, permitiendo alcanzar una o varias ventajas competitivas que permitan cumplir la misión y visión establecidas por las empresas, así como los objetivos estratégicos de estas, y finalmente proponer lineamientos en las áreas en las que se observan debilidades referentes al tema de estudio.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS: ESTRATEGIAS DE OPERACIONES

Las Estrategias de Operaciones forman parte de las decisiones que deben tomar los gerentes de esta área, las cuales se complementan con la estrategia corporativa y contribuyen a crear una empresa que será impulsada por el cliente, en tal sentido Chase y otros (2009) plantean que la formulación de políticas amplias y el diseño de planes para utilizar los recursos de la empresa apoya de la mejor manera posible la estrategia competitiva de la organización a largo plazo.

En el mismo punto de vista, Krawjeski y otros (2008) enmarcan las Estrategias de Operaciones en un sentido orientado a la organización de la empresa, por lo que define a estas como el medio por el cual el área funcional o de operaciones, implementa la estrategia del nivel corporativo contribuyendo a crear una compañía impulsada por el cliente, planteando en este contexto decisiones que tendrán un horizonte temporal de corto, mediano y largo plazo.

En este sentido, las estrategias como las decisiones de operación van de la mano, por lo que este complemento permite desarrollar una ventaja a la empresa que puede traducirse en competencias de diferenciación, bajo costo y respuesta rápida. En concordancia con las consideraciones anteriores, Heizer y otros (2009) precisan que las Estrategias de Operaciones son aquellas que permiten establecer una ventaja competitiva a las organizaciones, lo que implica la creación de un sistema que tenga una superioridad única sobre los competidores. Por lo tanto, según lo tratado, se proyecta crear valor para el cliente de una forma eficiente y sostenible, apoyándose en estrategias compatibles en los diferentes niveles de la organización.

Sobre la base de los planteamientos anteriores, se puede puntualizar las Estrategias de Operaciones como el medio que permite alinear los objetivos funcionales y estratégicos de la organización, con el fin de generar una ventaja competitiva que le concederá a la empresa la posibilidad de cumplir con su misión y visión, la cual ha de estar orientada a las necesidades de sus clientes, quienes en definitiva, son los que impulsan el desarrollo de la organización.

Las Estrategias de Operaciones empleadas en esta investigación se estudian bajo el modelo de Heizer y otros (2009) siguiendo las decisiones estratégicas más comunes empleadas por los Gerentes para la Administración de Operaciones, las cuales están relacionadas con los síntomas detectados en el sector estudiado, este modelo se puede apreciar en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Relación entre el modelo teórico y el objetivo general

OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Analizar las estrategias de operaciones en las empresas fabricantes de cabezales para pozos de petróleo y gas en el sector petrolero venezolano.	Estrategias de operaciones	Estrategias de proceso.	Enfoque en el proceso.
			Enfoque repetitivo.
			Enfoque en el producto.
			Enfoque en la personalización masiva.
		Factores que afectan las decisiones de localización.	Productividad laboral.
			Costos.
			Riesgo político
			Valores.
			Cultura.
			Cercanía a los mercados.
			Cercanía a los proveedores.
		Cercanía a los competidores.	
		Administración de la cadena de suministro.	Adquisición electrónica.
			Selección del proveedor.
			Administración de la logística.
			Medición del desempeño de la cadena de suministro.
		Administración del inventario.	Análisis ABC.
Exactitud en los registros.			
Conteo cíclico.			

Fuente: Elaboración propia (2015).

ESTRATEGIAS DE PROCESO

Todo proceso involucra el uso de los recursos de una organización, con el fin de generar valor en forma de un producto o servicio, entonces la relación entre el proceso y el producto, así como el servicio, es dependiente, puesto que ningún servicio puede prestarse, además, ningún producto puede fabricarse sin la existencia de un proceso, de igual modo ningún proceso ha de existir sin un servicio o producto. Con base a lo anterior, para esta investigación las Estrategias de Proceso se estudian siguiendo el Enfoque en el Proceso, Enfoque Repetitivo, Enfoque en el Producto y el Enfoque en la Personalización Masiva, tal como se muestra en el cuadro 1.

En esta orientación, Krajewski y otros (2008) establecen que la estrategia de procesos permite especificar una serie de decisiones que el administrador de operaciones debe tomar, en el sentido que estas desarrollen las prioridades competitivas de la organización. Para los autores Chase y otros (2009) las estrategias de proceso se sitúan en torno a cómo los ejecutivos pueden utilizar la capacidad de producción de sus fábricas como armas estratégicas para la competencia. Dicho esto, la noción de enfoque en la fábrica y los desafíos de la producción manufacturera fueron el centro de sus razonamientos.

Producto de este análisis, se precisa que una fábrica no puede sobresalir en todas las medidas de rendimiento, por lo que su gestión debe centrarse en el desarrollo de una estrategia; creando una fábrica enfocada que desempeñará un conjunto limitado de trabajos considerablemente bien, lo que se traduce en un reto para superar entre las medidas del desempeño, como costos bajos, gran calidad y enorme flexibilidad, siendo este último referenciado de igual modo por Heizer y otros (2009).

En el orden de lo anteriormente mencionado, una estrategia del proceso es el enfoque adoptado por una organización para transformar recursos en bienes y servicios, tal como lo plantean Heizer y otros (2009), es decir, que gran parte de la estrategia de operaciones de una empresa se determina en el momento de esta decisión, sobre el proceso para generar valor en el producto o servicio a desarrollar. De lo anterior, se denota que la elección del proceso de generación de valor en la organización, se apunta en una estrategia de respuesta que podrá o no satisfacer en gran medida las demandas de sus clientes, sin embargo, esta decisión se basa en el enfoque del producto o servicio que se diseñará y el tipo de mercado a quien va dirigido los esfuerzos de producción de la empresa.

FACTORES QUE AFECTAN LAS DECISIONES DE LOCALIZACIÓN

El proceso de elegir el lugar geográfico para que una empresa realice sus operaciones representa un impacto trascendente en la estructura de costo de la empresa, por ende se manifiesta una marcada influencia en la cadena de valor, esto debido a factores que afectan las decisiones de localización de las organizaciones. Respecto a lo planteado, para este estudio los factores que se consideraron fueron la productividad laboral, costos, riesgo político, valores, cultura, cercanía a los mercados, cercanía a los proveedores y cercanía a los competidores, los cuales se señalan en el Cuadro 1, previamente citado.



A partir de las consideraciones mencionadas, Krajewski y otros (2008) señalan que la ubicación de instalaciones se relaciona directamente con los precios que las organizaciones solicitan por los productos y servicios desarrollados, así como su capacidad para competir, además de penetrar nuevos mercados. En otro punto de vista, Chase y otros (2009) advierte que tanto las empresas ya establecidas como las que aún no lo han hecho son y serán seriamente afectadas con base a los elementos que se presentan ante la decisión de ubicación de sus instalaciones, por lo que resulta necesario hacer todas las consideraciones necesarias a fin de garantizar el éxito de la organización.

Consecuentemente, Heizer y otros (2009) manifiestan que las organizaciones ya ubicadas, con poca frecuencia se plantean decisiones para el cambio geográfico de sus instalaciones, aun cuando la demanda ha superado la capacidad que posee la planta actual, además de presentarse cambios en el patrón de consumo de sus clientes, aumento de restricciones en diversos frentes, entre otros. En este sentido, los autores previamente señalados, validan las decisiones alternativas que los administradores de operaciones toman para este enfoque, entre ellas, la ampliación de las instalaciones actuales, el uso de estas mientras se desarrollan unas nuevas o cerrar la planta actual y cambiarse de locación definitivamente.

En este contexto, si la decisión es mudar o abrir una nueva sede en un área geográfica diferente a la actual, la compañía debe elegir el lugar más adecuado en cuanto a los factores locales como la mano de obra, los riesgos políticos, los costos, entre otros. Lo anteriormente mencionado, también es aplicable a las organizaciones emergentes que aún no se han establecido en un área geográfica.

A partir de estos enunciados, se distingue la necesidad de realizar el análisis más conveniente para ubicar o reubicar, según sea el caso, las instalaciones de las organizaciones, evaluando y ponderando todos los factores propios que afectan la ubicación de las operaciones de la empresa en una determinada locación. Dicho esto, el éxito de la empresa está altamente influenciado con las decisiones acertadas que se tomen en este sentido, ya que estas se reflejarán en los costos, la velocidad de respuesta en entrega al cliente, la capacidad de alcanzar nuevos segmentos del mercado, e inclusive en el clima laboral de la empresa.

ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

En toda organización, resulta pertinente realizar la administración de la cadena de suministro con el fin de determinar cómo esta responde a las necesidades de producción, y finalmente las del cliente, por tanto es necesario tomar acciones que vayan en esta orientación. Dicho esto, las acciones empleadas en este estudio para administrar la cadena de suministros fueron la adquisición electrónica, selección del proveedor, administración de la logística y medición del desempeño de la cadena de suministro, todas estas últimas se señalan en el Cuadro 1 previamente mostrado.

Considerando el enfoque de Heizer y otros (2009) la administración de la cadena de suministro resulta de la integración de las actividades que procuran materiales y servicios que posteriormente se podrán transformar en bienes intermedios, además de productos



terminados; con el fin último de entregar lo solicitado al cliente. Estas actividades incluyen, las compras, la subcontratación, al mismo tiempo, otras funciones que son importantes para mantener la relación tanto con los proveedores, como los distribuidores.

Dentro de este marco, Chase y otros (2009) coinciden en el enfoque planteado anteriormente, al señalar que la base fundamental de la administración de la cadena de suministro, se orienta en el manejo eficiente de los materiales y servicios que proceden de los proveedores, pasando por la fabricación, así como el almacenamiento, hasta llegar al consumidor final, indicando que dentro de esta dinámica, está presente el flujo de información. Adicionalmente, Chase y otros (2009) hacen referencia a que existen tendencias recientes en lo que respecta al desarrollo de la cadena de suministros, como lo son: la subcontratación y la producción personalizada en masa, lo que conlleva a que las empresas busquen alternativas flexibles para cumplir con la demanda.

En un contexto diferente, Krajewski y otros (2008) señalan que la administración de la cadena de suministro, se orienta en formular una estrategia para organizar, controlar, además de motivar, a los recursos que intervienen en el flujo de servicios y materiales dentro de la cadena de suministro; en torno a lo mencionado, se trata de diseñar una estrategia para la empresa, con la finalidad de que satisfaga las prioridades competitivas de esta.

Sobre las bases de las ideas expuestas, la administración de la cadena de suministro se fundamenta en aplicar los cuatro elementos de la administración, como los son: la planeación, organización, dirección y control; orientados a manejar eficientemente los recursos tangibles e intangibles que intervienen en la cadena de suministro. En tal sentido, se trata de integrar eficientemente los materiales, servicios, producción almacenamiento, información, aunado a la distribución, además de valerse de estrategias, tal es el caso de la subcontratación que se emplea con el fin de cumplir la demanda requerida por el cliente.

ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO

La administración del inventario se refiere a la aplicación de los procedimientos de planificación y control a los inventarios, de modo que este proceso permita cumplir las prioridades competitivas de la empresa, en tal sentido los procedimientos seleccionados en esta investigación para administrar el inventario fueron el análisis ABC, exactitud en los registros y el conteo cíclico, todos estos presentados en el Cuadro 1, previamente citado. En esta tónica, Krajewski y otros (2008) indican que en una empresa con bajos márgenes de ganancias, la falta de una administración consensuada de sus inventarios puede causar grandes desequilibrios en su rentabilidad.

No obstante se señala, que no se trata de reducir los inventarios a la mínima expresión para reducir costos de mantenimiento o aumentar en cantidades excesivas el inventario para satisfacer cualquier demanda, por el contrario se ha de tener la cantidad precisa de este para que la empresa alcance sus prioridades competitivas. Continuando en un punto de vista similar, Heizer y otros (2009) resaltan que el objetivo de la administración de inventarios es hallar un espacio de moderación entre la inversión en el



inventario y el servicio al cliente, de igual modo coinciden con Krajewski y otros (2008), al señalar que lo ideal es conocer la cantidad precisa de inventario, sin dejar de cumplir con las necesidades tanto del cliente, como las metas de la organización.

En un enfoque diferente, Chase y otros (2009) hacen mención que la administración de inventarios, evalúa la situación real de las existencias de la organización, para lo cual se basa en criterios sobre la cantidad y el valor, adicionalmente incluye el análisis de las actividades del almacén, tales como el flujo físico de los materiales, adicionalmente a las cargas de trabajo; para lo cual el administrador de operaciones en la actualidad se apoya en herramientas informáticas de gestión que facilitan la administración del inventario.

Atendiendo a estas consideraciones, la administración del inventario ha de buscar el balance racional entre la demanda del cliente y los bienes a adquirir para la producción, en general cada organización maneja diferentes estrategias para el inventario, según su necesidad, entre ellas están los programas informáticos de gestión, los cuales facilitan la administración del inventario, además que estos últimos cuentan con herramientas que permiten hacer estadísticas para hallar el mencionado equilibrio.

METODOLOGÍA

La presente investigación está enmarcada como descriptiva y cuantitativa, según lo planteado por los autores Hernández y otros (2010) quienes manifiestan que este tipo de estudio se orienta a especificar las características o el perfil propio del objeto o fenómeno sometido a análisis, tales como: las personas, comunidades, entre otros; recogiendo y midiendo solo la información recabada sobre las variables y temas involucrados, sin pretender establecer una relación entre ellas.

Por otro lado, tiene un diseño no experimental, transeccional de campo. En este orden, resulta: no experimental según lo manifestado por Hernández y otros (2010) al referirse a este diseño como aquel, en el que no hay manipulación intencional de las variables intervinientes, manteniendo la información original del caso estudiado; además, tiene un carácter transeccional, tal como lo señalan mencionados autores, al mencionar que para este tipo de investigación se realiza la recolección de datos en un momento único, indagando la incidencia directa en la población; además es de campo, puesto que para los autores Palella y Martins (2006) una investigación con esta característica, resulta cuando la recolección de datos se ejecuta en el lugar que acontecieron los hechos, en su condición natural, tal y como ocurre.

Seguidamente, la población de la presente investigación estuvo conformada por las cinco (05) empresas fabricantes de cabezales de pozo para petróleo y gas, ubicadas en la República Bolivariana de Venezuela, certificadas bajo la norma API Spec 6A (API=American Petroleum Institute), mostradas en el Cuadro 2. Con relación a lo anterior, desde el punto de vista de Hernández y otros (2010) la población está integrada por las personas, organizaciones, eventos, entre otros, quienes son el objeto de atención de la investigación, y poseen una descripción coincidente.



En atención al tamaño de la población, la cual es finita y accesible al investigador, se pudo realizar un censo poblacional, definido por Tamayo y Tamayo (2009) como el procedimiento donde se estudian todos los miembros o elementos que integran una población, siendo estos los más representativos. Seguidamente, el estudio de la población, se realizó de manera individual con el aporte de las unidades informantes internas, que estuvieron definidas del modo siguiente: cinco (05) gerentes a nivel estratégico de las empresas, cinco (05) supervisores o profesionales a nivel táctico y cuatro (04) analistas o profesionales a nivel operativo.

Cuadro 2. Empresas con certificación API Spec 6A ubicadas en la República Bolivariana de Venezuela

EMPRESAS	LOCALIDAD
CAMERON VENEZOLANA, C.A.	Maracaibo
FMC WELLHEAD DE VENEZUELA, S.A.	Maracaibo
NITOR METAL, S.A.	Anaco
VETCO GRAY DE VENEZUELA, C.A.	Maracaibo
WOOD GROUP AMESA, S. A.	Maracaibo

Fuente: API Composite List (2015).

En este mismo fin, se realizó la recolección de los datos aportados por la población estudiada, por tanto, las técnicas de recolección pueden ser: de observación, documental, encuestas y técnicas de sociometrías, entre otras; esta definición procede de las consideraciones de Yuni y Urbano (2006), seguidamente, los mencionados autores hacen referencia en cuanto a que los instrumentos de recolección de datos, ya sean prediseñados o de elaboración propia, son los dispositivos con la que cuenta el investigador para obtener, clasificar y codificar, toda la información recabada.

Con base en las consideraciones anteriores, para medir la variable de estrategias de operaciones de la presente investigación, se utilizó la técnica de la encuesta, la cual se realizó con el diseño y aplicación de un instrumento tipo cuestionario, el mismo estuvo ampliamente relacionado con las dimensiones e indicadores planteados en función del objetivo principal de esta investigación; dicho cuestionario contiene 61 preguntas con respuestas cerradas, con alternativas de selección única.

La escala empleada en el mencionado cuestionario fue del tipo Likert, la cual según Hernández y otros (2010) consiste en una serie de ítems donde están presente un conjunto de afirmaciones o juicios, que busca medir la reacción del encuestado hacia el objeto o actitud que se pretende medir, asignando un valor numérico a cada alternativa, esta se puede observar en el Cuadro 3.



Cuadro 3. Escala de Likert

ALTERNATIVAS	PONDERACIÓN
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

Fuente: Hernández y otros (2010).

Con relación a la validez y confiabilidad de un instrumento, Hernández y otros (2010) señalan que ambas características han de estar presentes en el tipo de instrumento que se seleccione, por tanto la confiabilidad por una parte está referida al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados, por la otra parte, la validez se identifica con el grado en que el instrumento realmente mide la variable a objeto de estudio.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, en la presente investigación, el instrumento empleado fue validado por cinco (05) expertos en el área de administración de operaciones, así como en el área metodológica. Seguidamente, el mismo se evaluó en su confiabilidad, para lo cual se sometió a una prueba piloto; esta contó con la participación de cuatro (04) empresas, con doce (12) unidades informantes en total, integradas por los diferentes niveles estratégicos, en el área de metalmecánica, seleccionadas bajo el criterio de que estas estuviesen certificadas con una licencia internacional como API o ISO vigente, a fin de generar una similitud a la población estudiada.

Adicionalmente, al obtener la prueba piloto, se realizaron los cálculos pertinentes siguiendo la metodología necesaria para aplicar el coeficiente de Alpha Cronbach al instrumento final, siendo 0 el valor mínimo y 1 el valor máximo para este coeficiente. En este sentido, para el cálculo, se aplicó el método de la varianza, por otra parte se comparó el coeficiente obtenido con los rangos de confiabilidad, planteados por Hernández y otros (2010) los cuales establecen que un coeficiente de Alpha Cronbach mayor a 0,75 y menor a 0,90 resulta aceptable, por lo tanto el valor obtenido resultó ser aceptable al calcularse su magnitud como 0,81.

Por otra parte, se modeló la técnica de análisis de datos, la misma en un sentido amplio, para Hernández y otros (2010) tienen el objetivo de ordenar y presentar de la manera más lógica los resultados que se han obtenido de la aplicación de los instrumentos seleccionados por el investigador, a fin que se evidencia el impacto de la variable una vez medida. Partiendo de los postulados anteriores, se utilizaron herramientas estadísticas, disponibles el programa Microsoft Excel 2007. Adicionalmente, fue necesario la elaboración y aplicación de un Baremo para la Codificación de los Datos



que se evidencia en el Cuadro 4, esto con el fin de poder realizar el análisis apropiado al tener una escala de comparación que jerarquiza los niveles de aplicabilidad de los conceptos estudiados según la media aritmética calculada para cada uno de éstos.

Cuadro 4. Baremo para la Codificación de los Datos

Rango	Intervalos (X =media aritmética)	Categoría
5	$X > 4,20$; $X \leq 5,00$	Muy alto nivel
4	$X > 3,40$; $X \leq 4,20$	Alto nivel
3	$X > 2,60$; $X \leq 3,40$	Moderado nivel
2	$X > 1,80$; $X \leq 2,60$	Bajo nivel
1	$X \geq 1,00$; $X \leq 1,80$	Muy bajo nivel

Fuente: Elaboración propia (2015).

RESULTADOS

La importancia de una investigación científica se fundamenta en la exposición de sus resultados, pues estos advierten la fase final de la misma; en esta perspectiva, estos datos recolectados deben ser sometidos a un minucioso escrutinio, análisis estadístico, interpretación y discusión realizado por el investigador, con el fin de contrastar la realidad con los fundamentos teóricos que dan respaldo a la variable planteada; así lo considera Bernal (2006).

En consecuencia, este análisis se realizó con base a la presentación de estadísticas de cada dimensión y de la variable del presente estudio; con reseñas provenientes de los ítems presentados para cada indicador, cuyos datos fueron recolectados por el instrumento de medición. Con referencia a lo anterior, los resultados obtenidos se muestran en tablas con frecuencias absolutas y porcentuales; que incluyen además, el cálculo de la media aritmética que indica la disposición central que se ha de comparar en cuanto a la categorización dada por el Baremo para la Codificación de Datos, Cuadro 4.

ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN: ESTRATEGIAS DE PROCESO

Tabla 1. Dimensión: Estrategias de Proceso

Indicadores	Alternativas										Media
	De acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo. Ni en desacuerdo.		Parcialmente en desacuerdo		En desacuerdo		
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	
Enfoque en el proceso.	9.33	66.67	3.67	26.19	0.67	4.76	0.00	0.00	0.33	2.38	4.55
Enfoque repetitivo.	3.67	26.19	9.00	64.29	0.67	4.76	0.33	2.38	0.33	2.38	4.10
Enfoque en el producto.	0.00	0.00	3.00	21.43	5.00	35.71	4.00	28.57	2.00	14.29	2.64
Enfoque en la personalización masiva.	1.33	9.52	5.33	38.10	3.67	26.19	3.67	26.19	0.00	0.00	3.31
Promedio	3.58	11.90	5.25	41.27	2.50	22.22	2.00	19.05	0.67	5.56	3.65

Fuente: Elaboración propia (2015).

A partir de los resultados obtenidos para los indicadores que conforman la dimensión estrategias de proceso, se pueden analizar los datos presentados en la Tabla 1, en la cual se obtuvo en primer lugar un 41,27% para la alternativa, parcialmente de acuerdo con 3,65 como media aritmética. Seguidamente, en referencia a esta última magnitud obtenida, esta indica según el Baremo para la Codificación de los Datos, que en Alto nivel, las empresas analizadas aplican diferentes estrategias de proceso.

En este mismo marco, se encontró que el enfoque en el proceso es la estrategia más empleada por estas organizaciones, al presentar una media de 4,55 en contraste con el enfoque en el producto, el cual presentó una media de 2,64; esta última es la estrategia de proceso menos utilizada por el sector industrial analizado; no obstante, las estrategias de proceso enfoque repetitivo y personalización masiva también ocupan un lugar importante en las decisiones estratégicas de proceso en estas empresas.

En esta orientación, se aprecia que los resultados para esta dimensión, guardan una alta relación a lo planteado por Heizer y otros (2009) al señalar que una estrategia de proceso es el enfoque adoptado por una organización para transformar recursos en bienes y servicios, es decir, que gran parte de la estrategia de operaciones de una empresa se determina en el momento de esta decisión sobre el proceso. Dicho esto, resulta positivo que el sector analizado define diferentes estrategias para hacer frente a los retos de producción que se presentan, dando respuesta a las necesidades cambiantes del cliente e inclusive del proceso productivo, según lo planteado en la problemática presentada por esta investigación.



ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN: FACTORES QUE AFECTAN LAS DECISIONES DE LOCALIZACIÓN

Tabla 2. Dimensión: Factores que Afectan las Decisiones de Localización

Indicadores	Alternativas										Media
	De acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo. Ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		En desacuerdo		
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	
Productividad laboral.	2.00	14.29	6.33	45.24	5.00	35.71	0.67	4.76	0.00	0.00	3.69
Costo.	0.00	0.00	3.00	21.43	7.33	52.38	3.33	23.81	0.33	2.38	2.93
Riesgo político	0.00	0.00	1.67	11.90	2.00	14.29	7.67	54.76	2.67	19.05	2.19
Valores	3.67	26.19	6.33	45.24	3.00	21.43	1.00	7.14	0.00	0.00	3.90
Cultura.	3.00	21.43	4.00	28.57	5.33	38.10	1.67	11.90	0.00	0.00	3.60
Cercanía a los mercados.	0.67	4.76	4.00	28.57	4.33	30.95	3.67	26.19	1.33	9.52	2.93
Cercanía a los proveedores.	1.33	9.52	3.00	21.43	1.67	11.90	3.67	26.19	4.33	30.95	2.52
Cercanía a los competidores.	0.00	0.00	1.00	7.14	3.00	21.43	4.33	30.95	5.67	40.48	1.95
Promedio	1.33	9.52	3.67	26.19	3.96	28.27	3.25	23.21	1.79	12.80	2.96

Fuente: Elaboración propia (2015).

Analizando los resultados obtenidos para los indicadores que conforman la dimensión Factores que Afectan las Decisiones de Localización, se pueden razonar los datos presentados en la Tabla 2, en la cual se obtuvo en primer lugar un 28,27% para la alternativa Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo, presentado 2,96 de media aritmética.

Con atención a la media aritmética obtenida, esta indica según el Baremo para la Codificación de los Datos, que en Moderado nivel, las empresas analizadas toman en cuenta los principales factores que afectan las decisiones de localización, sin embargo se observa que los valores y la cultura del personal contratado en la región donde se ubican estas empresas, son factores que contribuyen en gran medida al éxito de las mismas, en contraparte, el riesgo político, el costo, la cercanía a los proveedores, clientes y competidores, no es un factor clave que tenga alta variabilidad en el territorio nacional que justifiquen una ubicación específica.

En esta orientación, se aprecia que los resultados de esta dimensión están vinculados a lo planteado por Heizer y otros (2009) quienes señalan que las organizaciones ya ubicadas en una región, con poca frecuencia se plantean decisiones para el cambio geográfico de sus instalaciones, aun cuando la demanda ha superado la capacidad que posee la planta actual, además de presentarse cambios en el patrón de consumo de sus clientes, aumento de restricciones en diversos frentes, entre otros.

Dicho lo anterior, se confirma esta aseveración, esto debido a que en parte de la problemática planteada al inicio de esta investigación se detectó que el sector analizado presentaba incrementos en sus costos de producción y aumento en los tiempos de entrega a sus clientes, sin embargo para los sujetos encuestados, estos factores no son considerados para plantear si la ubicación actual es la más adecuada para su organización.

ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN: ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Tabla 3. Dimensión: Administración de la Cadena de Suministro

Indicador	Alternativas										Media
	De acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo. Ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		En desacuerdo		
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	
Adquisición electrónica	2.00	14.29	7.33	52.38	3.67	26.19	1.00	7.14	0.00	0.00	3.74
Selección del proveedor.	3.00	21.43	2.60	18.57	3.40	24.29	2.00	14.29	3.00	21.43	3.04
Administración de la logística.	3.67	26.19	4.33	30.95	1.67	11.90	3.33	23.81	1.00	7.14	3.45
Medición del desempeño de la cadena de suministro	1.75	12.50	4.75	33.93	4.25	30.36	2.00	14.29	1.25	8.93	3.27
Promedio	2.60	18.60	4.75	33.96	3.25	23.18	2.08	14.88	1.31	9.38	3.38

Fuente: Elaboración propia (2015).

Partiendo de los resultados obtenidos para los indicadores que conforman la dimensión Administración de la Cadena de Suministro, se pueden analizar los datos presentados en la Tabla 3, en la cual se obtuvo en primer lugar un 33,96% para la alternativa Parcialmente de acuerdo, con una magnitud de 3,38 como media aritmética.

Continuando en este propósito, al examinar la media aritmética obtenida, esta indica según el Baremo para la Codificación de los Datos, que en Moderado nivel, las empresas analizadas administran la cadena de suministro en todos sus componentes, sin embargo se observa que le dan una alta prioridad a las plataformas tecnológicas usadas para la adquisición electrónica, además de dar preferencia a las actividades de los departamentos involucrados en la logística. En contraposición, se manifiesta poca aplicación de estrategias de integración con sus proveedores que se reflejan inicialmente en la selección adecuada de estos, así como una aplicación moderada en la medición del desempeño de cada eslabón que conforma la cadena de suministro de las organizaciones estudiadas.

Siguiendo en este marco, se aprecia que los resultados de esta dimensión están vinculados parcialmente con lo expuesto por Heizer y otros (2009), quienes señalan que

la administración de la cadena de suministro resulta de la integración de las actividades que procuran materiales y servicios, que posteriormente se podrán transformar en bienes intermedios, además de productos terminados; con el fin último de entregar lo solicitado al cliente. Estas actividades incluyen las compras, la subcontratación, al mismo tiempo, otras funciones que son importantes para mantener la relación tanto con los proveedores, como los distribuidores.

ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN: ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO

Tabla 4. Dimensión: Administración del Inventario

Indicadores	Alternativas										Media
	De acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo. Ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		En desacuerdo		
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	
Análisis ABC.	3.33	23.81	5.67	40.48	2.67	19.05	1.67	11.90	0.67	4.76	3.67
Exactitud en los registros.	6.75	48.21	6.25	44.64	1.00	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	4.41
Conteo cíclico.	3.33	23.81	4.67	33.33	4.00	28.57	1.33	9.52	0.67	4.76	3.62
Promedio	4.47	31.94	5.53	39.48	2.56	18.25	1.00	7.14	0.44	3.17	3.90

Fuente: Elaboración propia (2015).

De la observación de los resultados obtenidos para los indicadores que conforman la dimensión Administración del Inventario, se pueden analizar los datos presentados en la Tabla 4, en la cual se obtuvo en primer lugar un 39,48% para la alternativa Parcialmente de acuerdo, con una magnitud de 3,90 como media aritmética. Lo anterior indica según el Baremo para la Codificación de los Datos, que en Alto nivel, las empresas analizadas administran el inventario, siguiendo ampliamente las estrategias planteadas como los son: el Análisis ABC, Conteo Cíclico y Exactitud en los Registros, siendo ésta última la decisión estratégica con mayor aplicación a fin de gestionar los bienes que forman parte del inventario.

En una perspectiva similar, se aprecia que los resultados para esta dimensión, se encuentran vinculados a lo propuesto por Heizer y otros (2009) los cuales resaltan que el objetivo de la administración de inventarios es hallar un espacio de moderación entre la inversión en el inventario y el servicio al cliente, de igual modo coinciden con Krajewski y otros (2008) al señalar que lo ideal es conocer la cantidad precisa de inventario, sin dejar de cumplir con las necesidades tanto del cliente, como las metas de la organización.

ANÁLISIS DE LA VARIABLE: ESTRATEGIAS DE OPERACIONES

Tabla 5. Variable: Estrategias de Operaciones

Variable	Dimensiones	Alternativas										Media
		De acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo. Ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		En desacuerdo		
		FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	
0. Estrategias de operaciones.	Estrategias de proceso.	3.58	25.60	5.25	37.50	2.50	17.86	2.00	14.29	0.67	4.76	3.65
	Factores que afectan la localización.	1.33	9.52	3.67	26.19	3.96	28.27	3.25	23.21	1.79	12.80	2.96
	Administración de la cadena de suministro.	2.60	18.60	4.75	33.96	3.25	23.18	2.08	14.88	1.31	9.38	3.38
	Administración del inventario.	4.47	31.94	5.53	39.48	2.56	18.25	1.00	7.14	0.44	3.17	3.90
	Promedio	3.00	21.42	4.80	34.28	3.06	21.89	2.08	14.88	1.05	7.53	3.47

Fuente: Elaboración propia (2015).

Al estudiar los resultados obtenidos para las dimensiones que conforman la variable Estrategias de Operaciones, se pueden analizar los datos presentados en la Tabla 5, en la cual se consiguió en primer orden un 34,28% para la alternativa Parcialmente de acuerdo, obteniéndose una media aritmética de 3,47; lo que representa el valor definitivo de tendencia central de la variable estudiada.

Continuando con el presente análisis, al comparar la media aritmética obtenida para la variable con el Baremo para la Codificación de los Datos, se indica que en Alto nivel, las empresas que forman parte del sector industrial analizado, aplican estrategias de operaciones entre las que destacan en primer lugar la Administración del Inventario, seguida de las Estrategias de Proceso, además de la Administración de la Cadena de Suministro, así como los Factores que Afectan la Localización.

En lo referente a las Estrategias de Operaciones; Administración del Inventario como las Estrategias de Proceso, son ampliamente aplicadas (Alto nivel) por las organizaciones estudiadas, según los datos obtenidos y en concordancia con el Baremo previamente mencionado, lo cual se traducen en fortalezas que les permiten crear valor a sus procesos productivos, en menor tiempo y con la mayor versatilidad de fabricación.

Por otra parte, existen debilidades que se manifiestan al tomar en Moderado nivel (Según baremo), las estrategias relacionadas a la Administración de la Cadena de Suministro, así como a los Factores que Afectan la Localización, puesto que lo anterior se refleja en la eficiencia de los procesos de compras, producción y distribución, lo cual afecta directamente al cliente, en tal sentido este resultado compromete la capacidad de las empresas en alcanzar una ventaja competitiva que le permita contar con un proceso sostenible en el tiempo.



En la misma perspectiva, se aprecia que los resultados para la variable Estrategias de Operaciones, se encuentran vinculados parcialmente en cuanto a la consecución de la ventaja competitiva según lo propuesto por Heizer y otros (2009) al precisar que las estrategias de operaciones son aquellas que permiten establecer una ventaja competitiva a las organizaciones, lo que implica la creación de un sistema que tenga una superioridad única sobre los competidores. Por tanto, según lo tratado, se proyecta crear valor para el cliente de una forma eficiente y sostenible, apoyándose en estrategias compatibles en los diferentes niveles de la organización para alcanzar su misión y visión.

Siguiendo con este análisis, al hacer referencia a la problemática planteada, la cual se sustentó en información recolectada de manera formal e informal, utilizando como fuente los testimonios provenientes del personal de las empresas analizadas del principal cliente del sector evaluado (PDVSA-BARIVEN), de las cámaras de empresarios de Venezuela, así como las cifras oficiales del estado Venezolano presentadas por el BCV, cabe destacar que se presentó una contradicción, al comparar el resultado final de la media aritmética de la variable Estrategias de Operaciones (Alto nivel según baremo), con lo diagnosticado inicialmente en el presente estudio.

Por otro lado, la presencia de dos las dimensiones analizadas, que manifestaron debilidades en cuanto al resultado final de estas (Moderado nivel según baremo), argumentan que la media aritmética obtenida para la variable, la cual según se ha tratado, no demostró consonancia con estas evidencias, las cuales son una derivación de los datos recolectados. En consideración a lo planteado, resultó conveniente estudiar la desviación estándar de los datos recolectados en relación a las dimensiones y empresas evaluadas (manteniendo en carácter confidencial de los resultados individuales de estas), con el fin de poder analizar como las posibles variaciones y dispersión de los datos incidieron directamente o indirectamente en el resultado final de la media aritmética final de la variable estudiada.

ANÁLISIS DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL RESULTADO FINAL OBTENIDO PARA LA VARIABLE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES

Tabla 6. Relación entre: dimensiones, empresas y desviación estándar

Empresas	Dimensiones				Media empresas
	Estrategias de proceso	Factores que afectan la localización	Administración de la cadena de suministro	Administración del inventario	
A	3.50	2.98	3.66	3.88	3.50
B	3.67	3.10	3.34	3.85	3.49
C	3.78	2.90	3.17	3.78	3.41
D	3.56	2.93	3.35	3.99	3.46
E	3.69	2.92	3.45	3.99	3.51
Media dimensiones	3.65	2.96	3.38	3.90	LC = Media Variable
Desviación estándar y Límites de Control	Desviación estándar total dimensiones	0.40	Desviación estándar total empresas	0.04	3.47
	LCI Dimensiones	3.07	LCI Empresas	3.43	
	LCS Dimensiones	3.87	LCS Empresas	3.51	

Legenda. LCI= límite de control inferior. LCS=límite de control superior.

Fuente: Elaboración propia (2015).

En adición con las observaciones realizadas a los resultados obtenidos previamente para los indicadores, las dimensiones y la variable, se realizó el análisis del valor final obtenido para esta última, es decir, la media aritmética o promedio calculado, la cual es una de las medidas de tendencia central más empleadas en los análisis estadísticos, según lo manifestado por Gutiérrez (2010); a fin de hacer relación a los factores externos que incidieron de manera directa e indirecta sobre dicho resultado.

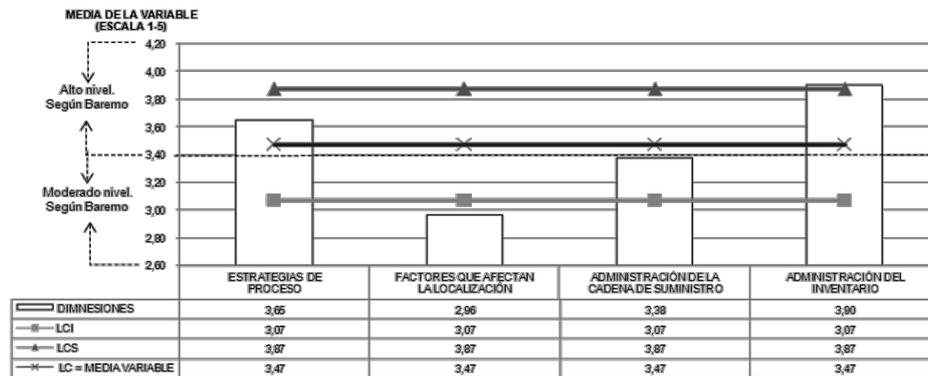
Consecuentemente con este fin, fue necesario calcular la media aritmética individual para cada empresa en todas las dimensiones de la variable, así como para los tres niveles estratégicos consultados (gerentes, supervisores y analistas); además de la desviación estándar del proceso, en función de las medias aritméticas obtenidas para las dimensiones, así como para las empresas analizadas; cabe destacar, que la desviación estándar indica la variabilidad y dispersión de los datos respecto a la media aritmética, tal como lo plantea Gutiérrez (2010).

Igualmente, se calcularon los límites de control del proceso que manifiestan los límites naturales o reales que genera el proceso donde se han de ubicar los valores de salida de la variable analizada, así lo considera Gutiérrez (2010). Todos los resultados de los cálculos previamente señalados se aprecian en la Tabla 6; finalmente, a partir de los datos recogidos en la mencionada tabla, se elaboraron el Gráfico 1 y Gráfico 2.

Continuando con este análisis, al observar el Gráfico 1, se denota que la dimensión Factores que Afectan las Decisiones de Localización, además de haber obtenido un

Moderado nivel según el Baremo diseñado, la misma está fuera de los límites de control, lo cual indica que esta aporta inestabilidad y desviación al proceso evaluado, por lo tanto, surte un efecto negativo en el resultado de la media de la variable; en contra posición encontramos la dimensión Administración del Inventario con un Alto nivel según Baremo, sin embargo, esta sobrepasa el límite de control superior, en tal sentido, a pesar de tener una influencia positiva en el resultado, esta dimensión aporta inestabilidad al cálculo final de la variable, por el mismo hecho de estar fuera de los límites de control.

Gráfico 1. Relación media aritmética de la variable y de las dimensiones

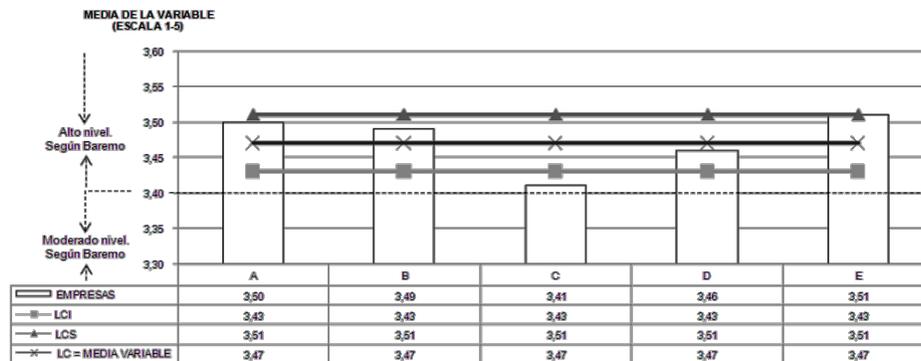


Fuente: Elaboración propia (2015).

Seguidamente, se encuentra la dimensión Administración de la cadena de suministro, la cual ubicó su resultado dentro de los límites de control, en tal sentido la misma permite mantener estable los resultados del proceso analizado, no obstante esta dimensión presentó un Moderado nivel según Baremo, por lo cual incide en la aplicación parcial del modelo de Estrategias de Operaciones estudiado. Lo anterior, evidencia que existe una heterogeneidad en el nivel de aporte de las dimensiones al resultado final de la variable.

Por otro lado, al analizar el Gráfico 2, se puede apreciar que la Empresa C, presentó la menor media aritmética calculada de la variable Estrategias de Operaciones, adicionalmente; su resultado es inferior al límite de control, lo cual incide negativamente en el resultado final, no obstante el restante grupo de empresas, obtuvieron resultados dentro del límite de control, además en general toda la población estudiada obtuvo un Nivel alto según el baremo previamente citado; este resultado indica características de homogeneidad en el sector al aplicar en medidas similares el modelo de Estrategias de Operaciones estudiado.

Gráfico 2. Relación media aritmética de la variable y de las empresas



Fuente: Elaboración propia (2015).

En consecución con este análisis, al comparar la desviación estándar calculada en la Tabla 6, se denota que las dimensiones de la variable son las que poseen una mayor dispersión de los datos con una desviación estándar de 0,40 respecto a 0,04 para la relación del análisis individual por empresas, por tanto el efecto de las dimensiones fuera de los límites de control, fueron los que aportaron mayor distorsión al resultado de la variable y no así los resultados individuales de las empresas. Consecuentemente, esta desviación de los datos obtenidos, pudo ser el producto de diferentes factores intervinientes.

En primer lugar y sin ningún orden en específico, los valores obtenidos para las dimensiones Estrategias de Proceso y Administración del Inventario, principalmente generados por las empresas A y E, al tener un Alto Nivel, ocultaron el efecto de los valores de las otras dos dimensiones restantes, principalmente el efecto que surtió las empresas C y D las cuales estuvieron por debajo de la media aritmética de la variable.

En segundo lugar, otro de los factores que intervinieron en la desviación del resultado final, fue producto de la disparidad de respuesta de los sujetos encuestados, en vista que las unidades informantes estuvieron integradas por gerentes, supervisores y analistas. Con base a lo anterior, estos poseen visiones diferentes del negocio, lo cual se sustenta en los resultados de la Tabla 7.

Tabla 7. Media aritmética de la variable según el nivel estratégico del cargo de las unidades informantes

Cargo	Media
Analista	3.19
Supervisor	3.23
Gerente	3.59

Fuente: Elaboración propia (2015).



En función de lo anterior, se evidencia que tanto los analistas como los supervisores consultados, con una media aritmética de 3,19 y 3,23 respectivamente, valoran en un Nivel moderado según Baremo, la aplicación de las Estrategias de Operaciones, dichos valores contrastan con el arrojado por los gerentes encuestados, los cuales presentaron una media aritmética de 3,59; indicando un Alto nivel de aplicación de la variable.

Lo anterior, indica una debilidad en cuanto a alcanzar una ventaja competitiva, al no compartir los tres niveles estratégicos principales de la organización, la misma orientación gerencial, lo que difiere a lo planteado por Krajewski y otros (2008) al enmarcar las estrategias de operaciones como el medio por el cual el área funcional o de operaciones implementa la estrategia del nivel corporativo, asimismo, en este mismo logro, las decisiones estratégicas permiten desarrollar una ventaja competitiva a la empresa, que puede traducirse en competencias de diferenciación, bajo costo y respuesta rápida según lo planteado por Heizer y otros (2009).

En tercer lugar, el otro factor que incidió en los resultados se denota en la Tabla 5, cabe recordar que en la misma se evidenció que un 21,43% de las respuestas obtenidas para la variable, se identificaron con la alternativa Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo, es decir, fijando una posición neutral, ambigua e imprecisa, lo que representó un alto porcentaje de encuestados (Aproximadamente 3 de las 14 unidades informantes) que no aportaron una valoración positiva o negativa a los planteamientos presentados, lo que pudo haber marcado la diferencia en los resultados finales, así con en la desviación de estos.

Por otro lado, este último análisis sobre los factores que afectaron la desviación del resultado final, permitió orientar los lineamientos de Estrategias de Operaciones que se habrían de proponer como parte del objetivo inicial de este estudio, por lo tanto, se planteó generar propuestas para las dimensiones Factores que afectan la localización, así como la Administración de la cadena de Suministros, por presentar esta dos últimas un Moderado nivel de aplicación, lo que se traduce en debilidades.

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

En virtud de los resultados obtenidos previamente, con el fin de contribuir en la mejora de las áreas con debilidad detectadas para la variable Estrategias de Operaciones, se procedió a generar una propuesta de directrices o lineamientos, los cuales según Münch (2010), son aquellos que favorecen el logro de objetivos, facilitando la toma de decisiones, al orientar la acción; siendo estos de carácter flexible o mandatorio, según sea el caso.

LINEAMIENTOS PARA LA DIMENSIÓN: FACTORES QUE AFECTAN LAS DECISIONES DE LOCALIZACIÓN

Desde la perspectiva de Heizer y otros (2009) al diagnosticar la necesidad de plantear una mejora en la ubicación de las empresas, se presentan las siguientes alternativas de localización: expandir una instalación existente en lugar de moverla; mantener los sitios actuales mientras se abren instalaciones en algún otro lugar, o cerrar las instalaciones

existentes y cambiarse a una nueva localización. En esta consecución, se presentan los lineamientos para esta dimensión.

Lineamiento I: Analizar los costos asociados a la producción en relación a la actual localización de la organización.

Lineamiento II: Analizar las zonas del país donde se encuentre un mayor incentivo gubernamental que favorezca la reubicación de las instalaciones.

Lineamiento III: Analizar la apertura o expansión en una nueva localización que permita estar cerca de los principales clientes y disminuir los tiempos de entrega.

Lineamiento IV: Analizar la apertura o expansión de una nueva localización o centro de producción satélite, realizando integración vertical con los proveedores, que permita realizar acciones conjuntas para disminuir costos logísticos y tiempos de producción.

Lineamiento V: Analizar la apertura o expansión de una nueva localización o centro de acopio, con una integración horizontal con los competidores, que permita realizar acciones conjuntas para disminuir costos logísticos o aprovechar oportunidades de materias primas, incentivos de inversión, entre otros.

LINEAMIENTOS PARA LA DIMENSIÓN: ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Tradicionalmente, los materiales requeridos por las empresas entran en un ciclo en donde fluyen de los proveedores a la producción, al almacén, a la distribución y al cliente, estas se llevan a cabo por estructuras separadas y a menudo muy independientes. En relación al análisis anterior, Heizer y otros (2009) advierten que existen ciertos aspectos administrativos en esta habitual forma en que se mueven los bienes y materiales, que pueden generar serias ineficiencias. En tal sentido, es necesario establecer estrategias para lograr el éxito, lo cual comienza con el acuerdo mutuo sobre las metas, confianza mutua y la compatibilidad de culturas. En razón de lo anterior, se presentan los lineamientos que hacen referencia a esta dimensión.

Lineamiento VI: Establecer acuerdos duraderos de integración vertical con proveedores, organizaciones de investigación y desarrollo de componentes metalmecánicos.

Lineamiento VII: Ampliar la aplicación de indicadores de medición del desempeño en los diferentes procesos de la cadena de suministros que permita medir la eficiencia en las relaciones con el proveedor, con el suministro y con los clientes.

CONCLUSIONES

Se demostró acertadamente, que este sector aplica diferentes estrategias de proceso, lo que permite hacer frente a los retos de producción que se presentan, dando respuesta a las necesidades cambiantes del cliente e inclusive del proceso productivo. En este



sentido, el enfoque en el proceso es la estrategia más empleada por las empresas que conforman el sector analizado.

Se evidenció que medianamente, estas empresas toman en cuenta los principales factores que afectan las decisiones de localización, destacándose los valores y la cultura del personal como los elementos que mayormente contribuyen al éxito, no obstante, el riesgo político, el costo, la cercanía a los proveedores, clientes y competidores, no son considerados como factores claves que tenga alta variabilidad en el territorio nacional, que justifiquen realizar una reubicación de las instalaciones dentro del país.

Se determinó que parcialmente estas empresas administran la cadena de suministro en todos sus componentes, puesto que le dan prioridad a la adquisición electrónica para los procesos de compras, así como un importante apoyo a los procesos involucrados en la logística, no obstante hay una poca aplicación de estrategias de integración con sus proveedores, lo que se manifiesta parcialmente en la debilidad para la selección adecuada de estos. Adicionalmente, se detectó que existe un moderado seguimiento en la medición del desempeño de cada eslabón de la cadena de suministro.

Se verificó, que el sector analizado presta gran interés en administrar el inventario, siguiendo ampliamente las estrategias Análisis ABC, Conteo Cíclico y Exactitud en los registros, siendo ésta última la decisión estratégica con mayor aplicación, lo que permite a las empresas aportar una superior utilidad a los materiales neurales que a los triviales, que son objeto de inventario.

Finalmente, se pudo concluir que estas empresas aplican en alto nivel las Estrategias de Operaciones. En sintonía con lo planteado, la Administración del Inventario, así como las Estrategias de Proceso, demostraron ser ampliamente aplicadas por las organizaciones estudiadas, esto se traduce en fortalezas que les permiten a estas empresas crear valor en sus procesos productivos, con un menor impacto de tiempo y mayor versatilidad de fabricación.

Por otra parte, se detectaron debilidades que se manifiestan al aplicar parcialmente las Estrategias de Operaciones, referentes a la Administración de la Cadena de Suministro, así como también a los Factores que Afectan las Decisiones de Localización, lo que se refleja en una disminución en la eficiencia de los procesos de compras, producción y distribución; afectando directamente al cliente, comprometiendo la capacidad de estas empresas para alcanzar una ventaja competitiva que les permita lidiar con las reglas que el mercado dicta, lo cual contradice el nivel de aplicabilidad de las Estrategias de Operaciones obtenido y la problemática planteada inicialmente en este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Api Composite List. (2015). Api Composite List. Documento en línea. Disponible en: <http://www.api.org/products-and-services/api-monogram-and-apiqr/api-composite-list>
Consulta: 05/05/2015.



Banco Central de Venezuela (2014). Estadísticas/Balanza de Pagos. Documento en línea. Disponible en: <http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp> Consulta: 15/01/2014.

Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. Editorial Prentice Hall. Colombia.

Chase, R. Jacobs, F. y Aquilano, N. (2009). Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros. Editorial Mc GrawHill. México.

Escudero, M. (2011). Gestión Comercial y Servicio de Atención al Cliente. Editorial Paraninfo. España.

Fedecámaras (2013). Actualidad Empresarial. Publicación oficial. Año 2. Número 2. Documento en línea. Disponible en: <http://fedecamaras.org.ve/detalle.php?id=1800> Consulta: 10/05/2013.

Gutiérrez, H. (2010). Calidad Total y Productividad. Editorial Mc GrawHill. México.

Heizer, J. y Render, B. (2009). Principios de Administración de Operaciones. Editorial Pearson Educación. México.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. Editorial Mc GrawHill. México.

Jerez, J. y Garcia, A. (2010). Marketing Internacional para la Expansión de la Empresa. Editorial Esic. España.

Krawjeski, J; Ritzman, L. y Malhotra, M. (2008). Administración de Operaciones. Procesos y Cadenas de Valor. Editorial Pearson Educación. México.

Münch, L. (2010). Administración. Gestión Organizacional, enfoques y proceso administrativo. Editorial Prentice Hall. México.

Tamayo y Tamayo, M. (2009). El Proceso de la Investigación Científica. Editorial Limusa. México.

Yuni, J. y Urbano, C. (2006). Técnicas para Investigar: Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Editorial Brujas. Argentina.