

Factores de gestión logística de materiales para la rehabilitación de pozos de la industria petrolera

Logistics management factors for materials for the rehabilitation of wells in the oil industry

Wilmer Landaeta

wlandaetaruz@gmail.com

Código ORCID: 0000-0002-4862-9313

Petróleos de Venezuela (PDVSA)

< Artículo recibido en enero 2019

< Arbitrado en febrero 2019

< Publicado en julio 2019

Resumen

El propósito del estudio fue identificar los factores de la gestión logística de para la rehabilitación de pozos de la industria petrolera en el Lago Maracaibo. La investigación fue descriptiva, no experimental, de campo, transeccional. La población estuvo conformada por 39 sujetos que gerencian y lideran las operaciones de rehabilitación de pozos. Se utilizó la encuesta, mediante un cuestionario autoadministrado, validado por 5 expertos en el área y medido mediante el método Alfa Cronbach obteniendo una confiabilidad de 0,73. Se utilizó la estadística descriptiva mediante el análisis de las medias y desviación estándar. Los resultados señalan que los factores de la gestión logística de materiales se presentan de forma moderada en general; con relación a los factores internos el indicador capacidad directiva alcanzó una muy alta presencia; referente al factor externo, el indicador político alcanzó una alta presencia, representado oportunidades de mejoras a fin de alcanzar una gestión efectiva.

Palabras clave: Gestión logística, rehabilitación, factores internos, factores externos, industria petrolera

Abstract

The purpose of the study was to identify the logistical management factors for the rehabilitation of wells in the oil industry in Lake Maracaibo. The research was descriptive, non-experimental, field, transeccional. The population was made up of 39 subjects who manage and lead the well rehabilitation operations. The survey was used, through a self-administered questionnaire, validated by 5 experts in the area and measured by the Alpha Cronbach method, obtaining a reliability of 0.73. Descriptive statistics was used by analyzing the means and standard deviation. The results indicate that the factors of the logistical management of materials are presented in a moderate way in general; In relation to internal factors, the indicator of managerial capacity reached a very high presence; regarding the external factor, the political indicator reached a high presence, representing opportunities for improvement in order to achieve effective management.

Keywords: Logistics management, rehabilitation, internal factors, external factors, oil industry

INTRODUCCIÓN

Los constantes cambios a nivel mundial en el contexto de tecnología, procedimientos, estrategias, aspectos sociales, economía, política, entre otros, han llevado a las organizaciones a desarrollar procesos de transformación, que conduzcan a responder a las exigencias de su entorno, ofreciendo servicios y/o productos de calidad, en aras de satisfacer las necesidades de los clientes. Ante esa perspectiva, las estructuras organizativas tienden a cambiar, con la finalidad de adaptarse a los nuevos enfoques gerenciales, cuyo fin es romper con paradigmas, burocracia, estructura piramidal, para apoyarse en la tecnología, así como en nuevos procedimientos para obtener eficacia y efectividad de todas sus actividades.

Esto conlleva a las organizaciones realizar adaptaciones constantes y rediseños, a nivel de sus estrategias, como sus estructuras. En este proceso, las organizaciones deben considerar todos los elementos que la conforman, con el propósito de hacer frente a estos cambios, desarrollando virtudes, aplicando nuevas prácticas, así como el manejo efectivo de sus recursos.

Es así, como el aprovechamiento de los recursos implica una gestión logística efectiva por parte de las organizaciones, la cual se ha convertido en una ventaja competitiva. Por lo tanto, la mayor responsabilidad de los gerentes, consiste en tomar decisiones que permitan a sus empresas operar rentablemente, donde la calidad y eficacia de esas decisiones hace la diferencia entre las empresas, las cuales alcanzan una posición de liderazgo en su ramo, frente a aquellas que permanecen estancadas o declinan.

Las decisiones a las cuales se hacen referencia, contemplan aspectos tan variados como la selección de productos, servicios, los mercados en los cuales participa, políticas de precios, medios de transportes, lugares de almacenamiento, normas relativas a compras e inventarios, tecnología, instalaciones, equipos, organización, los recursos de capital humano, financiamiento, entre otros. Por ello, puede decirse que la gestión logística es el eje del proceso general de la empresa, siendo un apoyo indispensable en la evolución y evaluación de todas las actividades que se desarrollan en ella; las decisiones de carácter financiero, operacionales, tales como las inversiones y gastos que se deben acometer, la forma como se deben pagar; simplificación de los procedimientos. Finalmente, el aprovechamiento de los recursos disponibles, todo ello con la finalidad de incrementar su valor.

La logística es la función que se ocupa de gestionar eficazmente el flujo de materiales para conseguir la máxima satisfacción del cliente, gestionando la cadena de valor desde las materias primas hasta la utilización del producto por el consumidor, considerando a cada miembro de la cadena, interno y externo como cliente. Por consiguiente la gestión logística permite llevar a cabo el control de flujo interno y externo, la característica de control implica la posibilidad de medir los resultados de los procesos desde una óptica global.

En este orden de ideas, la tendencia de gestión logística es buscar cada vez más autonomías de eslabones ejecutivos de la empresa conjuntamente con el aumento de la investigación de la gestión de toda la cadena de logística, lo cual permite una elevada capacidad de reacción ante los

clientes, alta capacidad de innovación e incremento del valor de los productos. De esta forma la actividad logística deja de ser una función que realiza su gestión ante el reclamo emergente de los clientes, la producción y las otras funciones de la empresa.

Con una gestión logística adecuada se puede alcanzar una posición competitiva en plazos de servicios, disponer de información en tiempo real para la toma de decisiones a través de la implantación de un cuadro de mando logístico, minimizar costos de los procesos administrativos, mayor satisfacción de los clientes debido a la mejora en el servicio, aumento de la satisfacción del equipo humano gracias a tener procesos colaborativos, claramente definidos, comunicados e implementados. Es por ello que debido a la gran demanda de energía mundial la industria petrolera se ha visto en la necesidad de incrementar las actividades operacionales en sus diferentes áreas, con el fin de continuar satisfaciendo dicha demanda.

Venezuela representada por la industria Petróleos de Venezuela, S.A., en lo sucesivo (PDVSA), encargada de explorar, producir, refinar, transportar y comercializar hidrocarburos ha desarrollado un plan estratégico para aumentar la producción en los próximos años, lo que conlleva a incrementar sus actividades operacionales, dentro de las cuales una de sus ramas más importante sin duda alguna es la logística de materiales considerada como función fundamental para toda la organización, desarrollando la necesidad de crear una mentalidad empresarial, enfocada hacia toda la cadena de suministros.

La logística es la parte de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo efectivo y eficiente, el almacenamiento de artículos y servicios y la información relacionada desde el punto de origen hasta un punto de destino con el fin de satisfacer al cliente (Castellanos, 2009). Otro concepto interesante lo presenta Murphy (2015), para quien la logística es una red de medios, métodos e infraestructuras encargadas de garantizar el almacenamiento, transporte y la entrega de bienes y servicios. Está íntimamente relacionada con los medios de transportes, ya que es el medio de envío de productos y mercancías hacia otra zona geográfica.

Dicho de otro modo, la logística y cadena de suministros son un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, entre otros) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, pero dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y el destino final generalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su destino final. En general una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de la materia prima hasta los puntos de consumo final, aunque esto pudiera ser una oportunidad emergente (Ballou, 2014).

Desde una perspectiva más general, la logística integral se basa en una filosofía concreta para el control del flujo de materiales, siendo una cultura del management ante un entorno competitivo donde los conceptos de oportunidad, rapidez

en el suministro de equipos, servicio y calidad total, constituyen un complemento imprescindible a las variables de calidad de producto y precio competitivo que el mercado exige (Anaya, 2014).

Ahora bien, gran parte de la producción de crudo en Venezuela se ubica en el occidente del país, específicamente en el Lago de Maracaibo donde PDVSA a través de las Gerencias de Yacimientos, Ingeniería y Diseño, Bariven, Operaciones acuáticas y Operaciones de taladro, planifican y ejecutan la rehabilitación de pozos petroleros, parte medular de la organización para mantener una producción óptima que permita a la nación obtener la mayor cantidad de recursos a través de la comercialización del crudo.

Por experiencia del investigador, durante la actividad de rehabilitación de pozos se presentan problemas operacionales, de logística de materiales, los cuales generan tiempos improductivos, costos adicionales y diferimiento de la producción, por lo que se hace clave gestionar y controlar de manera efectiva las operaciones de rehabilitación de pozos en el Lago de Maracaibo.

En este orden de ideas, resulta importante señalar que actualmente PDVSA, presenta demoras en su cadena de producción, debido al incremento de los tiempos improductivos ocasionados por el retraso en el suministro de materiales para la rehabilitación de pozos realizado a través de transporte terrestre y acuáticos (gandolas, camiones, camionetas, lanchas, remolcadores, barcasas), que son necesarios para garantizar la continuidad operacional en la industria petrolera en el Lago de Maracaibo; por lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de Identificar los factores de la gestión logística de

materiales para la rehabilitación de pozos de la industria petrolera en el Lago de Maracaibo.

Gestión logística

La realidad competitiva en las empresas, presenta un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la permanencia de las empresas en los mercados, es aquí donde la logística juega un papel crucial, a partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final.

De esta forma, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos forman parte de los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados

Ballou (2014), sostiene que la gestión logística comprende la gerencia de todas las actividades relacionadas al suministro, obtención de datos, conversión y todas las actividades relacionadas a la gerencia de logística. A través de la coordinación y colaboración entre el canal de distribución, suplidores, intermediarios, servicios a proveedores, clientes, entre otros. Es decir que la gerencia de la logística forma parte de la gestión, planifica, implementa, controla la eficiencia de la organización.

De igual forma López (2001), concibe la gestión logística como el componente principal de la cadena de valor que incorpora el producto. La logística vela por la optimización, el mantenimiento de los recursos a través del sistema de información compartido por todos lo que intervienen en

ella, mediante la aplicación de indicadores de desempeño lo cual permite conocer los niveles de inventarios, los tiempos de procesamiento, la rotación de los productos en los supermercados, entre otros.

Por su parte Knudsen (2005), establece define la gestión logística como parte de la gestión de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo para añadir valor al cliente con elevada competitividad y garantizar la preservación del medio ambiente.

Desde el punto de vista del investigador la gestión logística se puede simplificar como una actividad de dirección la cual se encarga de la planificación, pues se ocupa de decidir los objetivos de la empresa en relación a los aspectos logísticos; la organización, supone un reordenamiento de los recursos para lograr las metas propuestas. En resumen la gestión persigue la eficiencia, su propósito es coordinar las actividades idóneas para alcanzar los niveles deseados de servicio y calidad al menor costo posible.

Factores de la gestión logística

En la concepción de la gestión logística se deben considerar que existen tres niveles importantes que condicionan de forma importante la organización logística: primer nivel la empresa, segundo nivel la dirección de la empresa, tercer nivel el entorno; todos estos no son más que condicionantes que pueden variar la concepción y organización de un área de logística de la empresa.

En este contexto, de acuerdo con Thompson (2018) se desarrollan dos vertientes, que reflejan la situación de las

organizaciones, desde la perspectiva de los factores internos y externos, detallados a continuación:

a) Variables de tipo internas

Se refieren a los aspectos internos de la organización, como: capacidad directiva mercadeo, compras, producción, suministros, conocimientos técnicos, calificación y comportamiento del personal, recursos financieros y tecnológicos, procesos operacionales, ventas, entre otros. Por tal motivo, se conciben como factores la capacidad directiva, competitiva o de mercado, financiera, técnica o tecnológica y del talento humano.

b) Variables de tipo externas

Estas comprenden la evolución del mercado, el incremento de la demanda, preferencias de los clientes, función de la competencia, avances tecnológicos, mercado de capitales, políticas económicas, así como la evolución de los sistemas socio-culturales los cuales se desarrollan en el entorno donde se desenvuelve una organización. Por tal motivo, se consideran como factores involucrados en esta acepción, los económicos, políticos, tecnológicos, competitivos y geográficos.

De acuerdo con Thompson (2018), el identificar la situación de las organizaciones relacionadas con la logística, es una poderosa herramienta al servicio de la voluntad de cambio o progreso, característica fundamental para una gestión eficaz, posibilita a las empresas, establecer estrategias para aprovechar sus fortalezas, corregir o prevenir el efecto de sus debilidades, aprovechar las oportunidades, y consecuentemente prevenir oportunamente las amenazas.

Factores internos

Para Muñiz (2010), sostiene que cada organización posee recursos internos dependientes de su estructura personal, tecnología, situación financiera entre otros. Evidentemente estos factores limitan la actividad y crecimiento futuro, se deben de tener presentes tanto si estamos pensando en un tipo de negocio nuevo o en ampliar el actual.

Por otro lado Schroeder (2005), de manera similar expone que el ambiente puede afectar a la estrategia en las organizaciones a través de la disponibilidad de recursos, la cultura existe en la organización, las capacidades, las habilidades de la fuerza de trabajo, la ubicación, la antigüedad de las instalaciones existentes, el tipo de sistemas de control que se utilizan y así sucesivamente.

a) Capacidad directiva

Desde el punto de vista de Cedeño (2008), la define como todas aquellas razones en el campo de los negocios, como la planeación, integración humana, controles, producción en el área de ventas, finanzas, que sostienen una fuerte relación con los avances tecnológicos y procesos administrativos de la empresa. Ahora bien Casillas y Martí (2004), afirman que la capacidad directiva es una profesión independiente de la propiedad, es decir del directivo profesional.

Para fines investigativos la capacidad directiva es el recurso que tiene una o varias personas para organizar delegar y supervisar el trabajo a desempeñar, se debe disponer de un amplio conocimiento del trabajo a realizar por los supervisados a fin de lograr lo deseado por la compañía.

b) Capacidad tecnológica

Considerando las apreciaciones de García (2010), la capacidad tecnológica de las empresas se convierte en un juez de lo que se puede y debe hacer en materia de innovación tecnológica, es adecuado orientar estrategias de innovación tecnológica a la base técnica de la empresa, el saber hacer de la empresa o su trayectoria de aprendizaje es una restricción a lo que se desea respecto al cambio técnico. De forma similar Schroeder (2005), define a la capacidad tecnología como una herramienta imprescindible dentro de las organizaciones la cual soluciona los problemas humanos e incrementa la capacidad de las mismas.

Ahora bien en función de la investigación la capacidad tecnológica está conceptualizada como un factor de producción para la rehabilitación de pozos en la industria petrolera en el Lago de Maracaibo. A su vez dicha capacidad se encuentra constituida por un conjunto de conocimientos y habilidades los cuales dan sustento a los procesos logísticos.

c) Capacidad del talento humano

Andrade (2011), conceptualiza como la capacidad para aplicar tanto la inteligencia como la aptitud en la práctica de determinada área. Por otro lado Thompson (2018), vincula la capacidad del talento humano, con todas las fortalezas y debilidades relacionadas con el recurso humano e incluye: nivel académico, experiencia técnica, estabilidad, rotación, nivel de remuneración, capacitación, programas de desarrollo, motivación, de incentivos y de pertenencia, entre otros

Retomando las apreciaciones de Thompson (2018), se debe evitar, por todos

los medios, la rivalidad y el conflicto de intereses entre los niveles gerenciales, entre los socios de las compañías y entre los trabajadores con ello la empresa podrá lograr los objetivos, éste será un factor determinante en el fracaso de una organización, ya que la falta de entendimiento en la búsqueda de las soluciones, provoca que el logro de las metas se vea menguado.

Desde el punto de vista del investigador la capacidad del talento humano son las aptitudes y experiencias que pueden llegar a desarrollar el personal operativo en la compañía en función de diversas variables que se pueda encontrar en su desempeño.

Factores externos

Muñiz (2010), plantea la existencia de diferentes factores los cuales son externos a la empresa y no afectan de igual forma a todas las organizaciones, son factores que no se pueden controlar debido a que vienen de forma impuestos, pero sí se pueden minimizar sus efectos.

En este contexto Thompson (2018), los define el medio como los factores que están fuera de la organización. Ello incluye las fuerzas, los eventos y tendencias con los cuales la compañía se relaciona o confronta.

Por consiguiente para este autor generalmente las fuerzas del medio se consideran fijas o dadas, por lo que pueden ser influidas por la estrategia y tienen un profundo impacto en el negocio así como en su éxito potencial. Por tal motivo es importante identificar, dentro de esta investigación dichas fuerzas, con el fin de evaluarlas a fin de tomar un curso de acción efectivo.

Para el investigador los factores externos son aquellos que forman parte del macro ambiente organizacional y no suelen ser

controlados por las compañías, no obstante el conocimiento de ellos permitirá realizar una selección estratégica más segura, tanto en creatividad como en medios. Por el contrario, no tenerlos en cuenta puede provocar errores elementales pero trascendentes.

a) Factores económicos

Medina y Correa (2009), los establecen como la coyuntura económica, la evolución de los tipos de interés, las tasas de inflación, el déficit comercial, los índices de actividad a las políticas monetarias y fiscales, pueden incurrir de manera determinante en la buena marcha de las organizaciones

En este orden de ideas Gómez y Acevedo (2001), afirman que en la forma como se desarrolle la actividad económica de un país, la estabilidad empresarial es afectada positiva o negativamente. Si la economía atraviesa por una recesión, los beneficios pueden disminuir de manera abrupta, dejando a la empresa con un nivel alto de costos fijos e ingresos insuficientes para cubrirlos.

Según el investigador son aquellos factores relacionados con el comportamiento de la economía; comprende los índices de crecimiento, inflación, devaluación, ingresos per cápita, producto interno bruto (PIB), tasas impositivas, flujo de dinero, bienes y servicios, entre otros, factores los cuales intervienen en la actividad económica general.

b) Factores políticos

Thompson (2018) asevera que son aquellos asociados al uso o asignación del poder, en relación con los gobiernos nacionales, departamentales, locales; los órganos de representación y decisión política (normas, leyes, reglamentos), sistema de

gobierno, entre otros y en la implementación de acuerdos internacionales, políticas, entre otros aspectos del gobierno que puedan afectar a la empresa o unidad estratégica de negocio. Ahora bien Martínez (2006), sostiene que estos factores son aspectos los cuales condicionan la libertad de las empresas en función de lograr una mayor o una menor actuación de las leyes del mercado así como de la competitividad en general.

Los factores políticos desde el punto de vista del investigador son todos aquellos integrados por leyes, oficinas gubernamentales y grupos de presión que influyen y limitan las actividades de diversas organizaciones e individuos en la sociedad.

c) Factores tecnológicos

Medina y Correa (2009), los conciben determinantes para asegurar la competitividad empresarial. Por un lado, el nivel de progreso de los conocimientos científicos, por otro lado la introducción de innovaciones que han favorecido el desarrollo de nuevos productos, nuevos servicios, procesos productivos o métodos de gestión. Es indudable la influencia de los saltos tecnológicos en las actividades del transporte, las comunicaciones o la informática.

Dentro de este marco Martínez (2006), afirman que estos factores están relacionados a los progresos científicos y tecnológicos de la sociedad, tanto en equipos como en conocimientos, así como la capacidad de la comunidad científica para desarrollar nuevas aplicaciones.

Según el investigador los factores tecnológicos son todos los relacionados con el desarrollo de las máquinas, herramientas, los materiales, así como los procesos entre

otros. Guardan relación con los aspectos considerados, dentro del campo de la innovación, tratado dentro del perfil de la capacidad interna, en la adquisición de nuevas maquinarias y la competitividad dentro de las empresas de servicios petroleros.

d) Factores climáticos

Lemar y Márquez (2010), plantean que los factores climáticos ejercen influencia en las condiciones del mercado y normalmente se manifiestan en los aspectos relativos a la adecuación del servicio, la producción, la obtención de materias primas así como de los recursos naturales.

Thompson (2018), expone que dentro de estos factores se encuentran los sucesos naturales como inundaciones, terremotos, incendios naturales, entre otros los cuales son acontecimientos fortuitos, que ocurren de manera impredecible y por ende indetenible, en la mayoría de los casos, lo cual influyen en el fracaso de una empresa.

Con respecto a lo antes descrito para el investigador, los factores climáticos involucra aquellos aspectos externos como la lluvia, humedad, temperatura entre otros los cuales las de una forma u otra no se pueden controlar, como el clima el cual puede resultar determinante para la actividad empresarial y para el logro de los objetivos.

MÉTODO

La implementación de la metodología expuesta, fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, de campo, y transeccional (Hernández y col., 2014). En tal sentido, la población estuvo conformada por las gerencias de: Yacimientos, Ingeniería y Diseño, Bariven, Operaciones Acuáticas y

Operaciones de Taladros, las cuales planifican y ejecutan la actividad de rehabilitación de pozos de PDVSA División Occidente en el Lago de Maracaibo, estado Zulia.

Con relación a la población fue de tipo censal conformada por 39 personas responsables de manejar y controlar el proceso, quienes se encuentran involucrados directamente con cada una de las actividades y el proceso logístico (gerentes, superintendentes y líderes). Se aplicó como técnica la encuesta y el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario.

Para obtener la validez del contenido del instrumento se llevó a cabo mediante el juicio de cinco (5) expertos. Se estimó el coeficiente, *Alpha Cronbach* ubicado en el rango de efectividad en 0,73, representando muy alta confiabilidad. El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva, con base en la media aritmética y la desviación estándar.

A continuación se presentan las Tablas 1 y 2 detallando las categorías de análisis para la interpretación de las medias y a la interpretación de la desviación estándar respectivamente.

Tabla 1. Categorías de análisis para la interpretación de las medias

Media	Interpretación
1,00 – 1,80	Muy Baja presencia del indicador
1,81 – 2,61	Baja presencia del indicador
2,62 – 3,42	Moderada presencia del indicador
3,43 – 4,23	Alta presencia del indicador
4,24 – 5,00	Muy Alta presencia del indicador

Fuente: El autor

Tabla 2. Categorías de análisis para la interpretación de la desviación estándar

Intervalo	Categoría	Interpretación
1,61 – 2,00	Muy alta	Indica una muy alta dispersión de las respuestas/ representa muy baja confiabilidad.
1,21 – 1,60	Alta	Indica una alta dispersión de las respuestas/ representa baja confiabilidad.
0,81 – 1,20	Moderada	Indica una moderada dispersión de las respuestas representa/una moderada confiabilidad.
0,41 – 0,80	Baja	Indica una baja dispersión de las respuestas/ representa una alta confiabilidad.
0 – 0,40	Muy baja	Indica una muy baja dispersión de las respuestas / representa, una muy alta confiabilidad.

Fuente: El autor

RESULTADOS

Con base en la revisión de literatura se identificaron los factores de la gestión logística de materiales para la

rehabilitación de pozos de la industria petrolera en el Lago Maracaibo a partir de las sub-dimensiones factores internos y externos mostrados en la tabla 3.

Tabla 3. Factores de la gestión logística de materiales para la rehabilitación de pozos de la industria petrolera en el Lago Maracaibo

Factores	Indicadores	Media	DesvE	Promedio por sub-dimensión	Promedio Dimensión
Internos	Capacidad directiva	4,32	0,71	Media 3,17 DesvE 0,86	Media
	Capacidad tecnológica	2,15	0,97		3,38
	Capacidad del talento humano	3,04	0,92	DesvE	
Externos	Factores económicos	2,62	1,08	Media 3,59 DesvE 0,83	0,85
	Factores políticos	4,15	0,76		
	Factores tecnológicos	2,89	0,97		
	Factores climáticos	4,69	0,50		

Fuente: El autor

De acuerdo a los resultados recolectados para el indicador capacidad directiva con la media de 4,32 (muy alta presencia) y con una desviación estándar de 0,71 (baja dispersión/alta confiabilidad), se observa una correcta definición de los roles, responsabilidades, así como de las jerarquías del personal, el cual labora en las gerencias de yacimientos, ingeniería y diseño, Bariven, operaciones acuáticas y operaciones de taladros, es decir, se encuentra clara la estructura organizacional, lo que permite fácilmente reconocer las funciones de los gerentes, superintendentes y líderes, lo anterior confirma los postulados de Cedeño (2008) y Casillas y Martí (2004) quienes lo describe como aquellas razones en el campo de los negocios que sostienen una fuerte relación con los avances tecnológicos y procesos administrativos de la empresa.

Respecto al indicador capacidad tecnológica con la media de 2,15 (baja presencia) y desviación estándar 0,97 (baja dispersión/alta confiabilidad) es indicativo de la existencia de un nivel tecnológico bajo y desactualizado para la cumplir con gestión logística acorde a las necesidades, como afirman García (2010), y Schroeder (2005), para quienes la capacidad tecnológica se convierte en un juez de lo que deben hacer las empresas en materia de innovación

tecnológica y apoyan en la solución de los problemas.

En relación al indicador capacidad del talento humano con la media de 3,04 (moderada presencia) y con una desviación estándar de 0,92 (baja dispersión/alta confiabilidad) son señales de un personal capaz para la ejecución de las actividades operacionales, pero con falta de adiestramientos en áreas técnicas. Como lo conceptualiza Andrade (2011), la capacidad para aplicar la inteligencia así como la aptitud en la práctica de determinada área.

Resumiendo los factores internos, obtuvo como resultados una media de 3,17 (moderada presencia) y una desviación estándar de 0,86 (baja dispersión/alta confiabilidad) lo cual muestra, un buen manejo de la información por parte del personal, están claros de sus funciones dentro del proceso productivo, pero es obvio una falta de tecnología y de adiestramiento del personal, tal como afirma Muñoz (2010), estos factores son relevantes ya que limitan la actividad y crecimiento futuro de la empresa.

Ahora bien, los resultados obtenidos para el indicador factores económicos con la media de 2,62 (moderada presencia) y una desviación estándar de 1,08 (moderada dispersión/moderada confiabilidad) según las personas encuestadas, este es un factor a

tomar en cuenta para la elaboración de planes, estrategias y metas organizacionales, por tanto se deben coordinar y ajustar las mismas ante los constantes cambios económicos que vive el país, tomando en cuenta que los recursos que genera la industria terminan siendo manejados por el estado. Medina y Correa (2009) lo establecen como la coyuntura económica, tasas de inflación, déficit comercial, entre otros, pueden incurrir de manera determinante en el funcionamiento de las organizaciones.

De igual forma para el indicador factores políticos con la media de 4,15 (alta presencia) y desviación estándar de 0,76 (baja dispersión/alta confiabilidad) esto es un indicativo que los temas políticos no tienen ningún impacto en los procesos operativos, no obstante las personas encuestadas son conscientes que pueden verse influenciada por las decisiones políticas que son tomadas por el gobierno nacional ya que la industria petrolera nacional se debe al estado, coincidiendo así a lo planteado por Martínez (2006) que estos factores condicionan la libertad de la empresa en función de lograr una mayor actuación en las leyes del mercado.

Discriminando el indicador factores tecnológicos alcanzó una media de 2,89 (moderada presencia) y desviación estándar de 0,97 (baja dispersión/alta confiabilidad), se interpreta que el personal de operaciones está claro de la relevancia y aplicación de la tecnología en los diferentes procesos productivos, sin embargo según las personas encuestadas, el personal directivo deja en un segundo plano dicho factor, lo que se contraponen a lo establecido por Medina y Correa (2009) que el nivel de progreso científico y la innovación favorecen el desarrollo de nuevos procesos productivos y

métodos de gestión.

En relación al indicador factores climáticos con la media 4,69 (muy alta presencia) y desviación estándar de 0,50 (muy baja dispersión-muy alta confiabilidad), el personal es consciente del impacto que tiene éste indicador en la gestión logística ya que es un factor poco previsible en el Lago de Maracaibo. Como lo señalan Lemar y Márquez (2010) y Thompson (2018), que estos factores ejercen influencia manifestándose en los aspectos relativos a la adecuación del servicio y la producción.

En resumen los factores externos, arrojaron como resultado la media de 3,59 (alta presencia) y desviación estándar de 0,83 (baja dispersión/alta confiabilidad), indicativo que la gestión logística de materiales es afectada de manera leve, ya que dichos factores se logran prever con anticipación. En este sentido afirma Muñoz (2010), la existencia de diferentes agentes los cuales son externos a las empresas y no afectan de igual forma a todas las organizaciones, son factores los cuales no se pueden controlar ya que vienen en cierta manera impuestos, pero sí se pueden minimizar sus efectos.

En definitiva el análisis de los factores de la gestión logística, se obtuvo una media de 3,38 (moderada presencia) y desviación estándar de 0,85 (baja dispersión alta/confiabilidad) lo que significa que se deben revisar y reorientar los lineamientos para cumplir con una gestión logística de materiales efectiva.

CONCLUSIONES

La logística integral a largo plazo es el único camino para mantener la competitividad, disminuyendo a su vez la inversión global en stocks con el consiguiente aumento de la rentabilidad de las diferentes

unidades operativas, lo que puede decidir el éxito o el fracaso de la comercialización de un producto.

La realidad competitiva en las empresas, presenta un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la permanencia de las empresas en los mercados, es aquí donde la logística juega un papel crucial, a partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final.

De esta forma, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos forman parte de los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados.

Es así como, la logística desde el punto de vista gerencial es una estrategia necesaria para manejar de forma integral la cadena de suministros, de tal forma que logre el balance óptimo entre las necesidades del cliente y los recursos disponibles de la empresa. Al respecto, la logística así entendida tiene un carácter multifuncional: alcanzar el objetivo final de la forma más eficiente posible no depende sólo de una función o responsabilidad de la empresa, sino que es el resultado de aunar los esfuerzos de toda la organización.

En función de los resultados obtenidos, se identificaron los factores de la gestión logística de materiales para la rehabilitación de pozos de la industria petrolera en el Lago de Maracaibo, concluyendo que los factores internos: capacidad directiva posee una alta presencia; está claramente definida con una estructura organizacional, con conocimiento de roles y responsabilidades de sus

empleados; la capacidad tecnológica ostentó una baja presencia; el indicador capacidad del talento humano alcanzó una moderada presencia; en general los factores internos revelaron una moderada presencia.

En este orden de ideas, puntualizando en los factores externos: los factores económicos alcanzaron una moderada presencia, indicando que estos indican en la economía del país y a su vez la industria petrolera mundial; los factores políticos reflejaron una alta presencia, reflejando que afectan el desarrollo operativo del proceso logístico pero debe darse mayor participación a la empresa en las leyes del mercado para hacerla más libre. Por su parte los factores tecnológicos dieron como resultado una moderada presencia, afectando el desarrollo del proceso razón por la cual se debe aumentar el nivel científico-técnico, fomentando la innovación; finalmente los factores climáticos arrojaron un valor de muy alta presencia.

A partir de planteado, se puede observar que las gerencias comprenden de forma moderada los factores para alcanzar la gestión logística de materiales, por lo que lleva a inferir que estos aspectos deben analizarse a profundidad por dichas gerencias, haciendo énfasis en los aspectos de capacidad tecnológica, capacidad de talento humano, en lo concerniente a los factores internos; ahora bien contemplando los factores externos se debe prestar mayor atención a los referidos con los factores económicos, políticos y tecnológicos en virtud de la importancia que tienen para garantizar el surtimiento repetido de materiales; dado que de ello dependerá el logro de los objetivos organizacionales, corroborando así la problemática planteada inicialmente en la investigación.

REFERENCIAS

- Anaya, J. (2011). *Logística integral*. Madrid: Esic Editorial
- Andrade, H. (2011). *El factor ADR, (Atracción, Desarrollo y Retención del talento*. Estados Unidos: Editorial Palibrio
- Ballou, R. (2014). *Logística ración de la cadena de suministro*. México: Pearson educación
- Casanovas, A y Cuatrecas L. (2011). *Logística integral (Nuevas tendencia de logística y operaciones)*. Barcelona: Profit Editorial
- Castellanos, R. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y la distribución de mercancías*. Barranquilla: Ediciones Uninorte
- Casillas, T. y Martí, J. (2004). *Guía para la creación de empresas*. Madrid: Colección EOI Empresas
- Cedeño, P. (2008). *Actividades de gestión logística*.: Caracas: Editorial Naciones Unidas
- García, J. (2010). *Gestión de la innovación empresarial. Claves para ser una empresa innovadora*. Coruña: Editorial Netbiblo
- Gómez, M y Acevedo, J (2001). *La Logística Moderna y la Competitividad*. México: Editorial Mc Graw Hill
- Hernández, R. Fernández, C; y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores. S.A. de C.V
- Knudsen, J. (2005). *Diseño y gestión de la cadena de suministro*. La Habana: Editorial José Martí
- Lemar, A. y Márquez, C. (2010). *Comercio y marketing internacional*. México: Cengage Learning Editores
- López, C. (2001). *Canales de distribución y administración logística*. México: Pax
- Martínez, L. (2006). *Gestión del cambio y la innovación en la empresa. Un modelo de innovación empresarial*. España: Editorial Ideas propias
- Medina, U. y Correa, A. (2009). *Como evaluar un proyecto empresarial. Una visión práctica*. Madrid: Ediciones Díaz Santos
- Muñiz, L. (2010). *Guía práctica para mejorar un plan de negocio*. España: Editorial Profit. Barcelona
- Murphy, P. (2015). *Logística contemporánea*. México, D.F: Person
- Schroeder, R. (2005). *Administración de operaciones. Toma de decisiones en función de las operaciones*. México: Editorial McGraw–Hill
- Thompson, A. (2018). *Administración estratégica*. México: McGraw-Hill Interamericana