



DATA CIENCIA

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA
ELECTRÓNICA

ENERO - ABRIL 2019
VOL. 2 AÑO 1



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA



DATA CIENCIA



IECS LLC
INTERNATIONAL EDUCATIONAL
CONSULTING SERVICES LLC

REVISTA ELECTRÓNICA DE LA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

**Núcleo Costa Oriental del Lago
Coordinación de Postgrado e Investigación
Cabimas - Venezuela**

DATA CIENCIA

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA ELECTRÓNICA

Vol. 2. N°1 Enero - Abril 2019

La revista DATA **CIENCIA** es una revista científica arbitrada multidisciplinaria digital, de publicación trimestral, enmarcada en el ámbito de las ciencias sociales y afines; con un sentido crítico que orienta a la discusión, análisis, divulgación, socialización de los resultados de las investigaciones desarrolladas en universidades y centros de investigación nacional e internacional, así como en entes públicos y privados. En la revista DATA **CIENCIA**, se concede precedencia a la publicación de artículos donde el objeto esté enmarcado en las áreas humanística, científica y tecnológica, que den respuestas concretas a las realidades de los contextos de América Latina y el Caribe.

DATA **CIENCIA** será direccionada bajo los esquemas de excelencia y alto rendimiento académico e investigativo, garantizando la divulgación de investigaciones originales e inéditas, enmarcadas en las necesidades lúdicas de los contextos sociales de América Latina y el Caribe, buscando convertirse en una referencia científica que garantice el fomento de la formación, actualización además del desarrollo científico, humanístico y tecnológico.

DR © FUNDALUZCOL. 2019.

Núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia
Cabimas, estado Zulia. Venezuela

Diseño de portada: Wendy Becerrit

Diagramación y montaje de textos: Adonis Marcano Domínguez

Esta revista fue editada en formato digital y publicada en abril de 2019,
por **Internacional Educational Consulting Services LLC**



Data **Ciencia**. Revista Electrónica Multidisciplinaria.

Coordinación de Postgrado e Investigación del Núcleo LUZ COL
Urb. Las 40, entre Calles 4 y 5. Cabimas, estado Zulia, Venezuela.

Teléfono: +584146566140

Correo electrónico: revistadataciencia@gmail.com - educationservicesintluc@gmail.com

URL: <http://www.educonsulting.us/es>

Sumario	Pág.
PRESENTACIÓN.....	7
Henry Vásquez	
ARTICULOS	
Características de los proyectos menores de infraestructura en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago <i>Characteristics of minor infrastructure projects in the public university institutions of the Costa Oriental del Lago</i>	
Adolfo Becerra y Ricardo Espejo	13
Generación de mallas tridimensionales en 3D. Utilizando elementos finitos mediante el lenguaje Matlab <i>Generation of you enmesh three-dimensional in 3D. Using finite elements by means of the language matlab</i>	
Jorge Antunez y Luis González	25
Procesos de control de la gestión logística en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago <i>Logistics management control processes in the postgraduate courses of the public university institutions of the Costa Oriental del Lago</i>	
José Hernández y Verónica González.....	37
La organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago <i>The organization of the logistic management in the processes of student admission in the public university institutions of the Costa Oriental del Lago</i>	
Lenin Urdaneta, Daryeling Betancourt y Anmi Petit.....	49

Proceso estratégico en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago	
<i>Strategic process in the student admissions departments of the public university institutions of the Costa Oriental del Lago</i>	
Eglys Rodríguez.....	63
Organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas	
<i>Ethically intelligent organizations and the high performance teams of the Western Discount Bank of Lagunillas municipality</i>	
Lilibeth Gutiérrez.....	75
Estilo de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago	
<i>Knowledge management style in the public universities of the East Coast of Lake</i>	
Xavier Pirela.....	89
Sistemas de gestión de inventario en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia	
<i>Inventory management systems in the pharmaceutical drugstores of Zulia state</i>	
Leonardo Chirinos.....	101
Herramienta tecnológica para el aprendizaje de la estructura cristalina de los materiales	
<i>Technological tool for learning the crystalline structure of materials</i>	
Roger Chirinos, Ronny Chirinos, Andreina Rodríguez, Jelvis Chirinos e Ybis Chirinos.....	113
Participación ciudadana y gestión administrativa en los consejos comunales	
<i>Citizen participation and administrative management in the community councils</i>	
Pedro Alvarado.....	133
Tipos de mantenimiento en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar	
<i>Types of maintenance in the gas compressor plants of the Simón Bolívar municipality</i>	
Robinson Rodríguez.....	143
Requerimientos de la gestión de procura en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas	
<i>Requirements of the procurement management in the companies providers of services to the oil industry of the city of Lagunillas</i>	
Elba García.....	163

Competencias estratégicas en docentes universitarios <i>Strategic competences in university teachers</i> Inocencio Rico.....	175
Estrategias pedagógicas de los docentes en la Escuela Básica Estadal "José Enrique Rodo" <i>Teaching strategies of teachers in the state basic school "José Enrique Rodo"</i> Yoskarys González y Michelle Perozo.....	185
Componentes de la gestión logística en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela <i>Components of logistics management in steel companies of the western zone of Venezuela</i> María Escalona.....	195
Sistemas de gestión de inventario en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia <i>Inventory management systems in the pharmaceutical drugstores of Zulia state</i> Leonardo Chirinos.....	99
Etapas de la gestión por procesos en las operaciones de servicio lacustre de la industria petrolera región Occidente <i>Stages of process management in lake service operations of the oil industry west region</i> Ana Yaguas.....	207
Normas de publicación.....	225



Revista Electrónica Multidisciplinaria
Vol.2 N°1. Enero - Abril 2019
pp. 7-9

Presentación

Nos complace presentar a la comunidad académica el volumen 2, número 1 de la Revista Electrónica Multidisciplinaria **DATA CIENCIA**, correspondiente al cuatrimestre enero-abril del año 2019, aprovechando el agradecimiento al Decano Carlos García Mora, por haber confiado en este equipo de trabajo, en la promoción y consolidación de todas las investigaciones que forman parte de este proyecto.

Abrimos el primer número de 2019 con el trabajo presentado por Adolfo Becerra y Ricardo Espejo, titulado "Características de los proyectos menores de infraestructura en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago", en la que se apoyan en diferentes autores para definir y tipicar los proyectos como una combinación de recursos organizacionales integrados. Entre los resultados se concluye que hay una alta ejecución de actividades coordinadas y controladas que combinan un conjunto de recursos organizados temporalmente para obtener un diseño conforme a unos requisitos específicos.

Jorge Antunez y Luis González presentan el estudio "Generación de mallas tridimensionales en 3D. Utilizando elementos finitos mediante el lenguaje Matlab". en la que diseñan un programa de computación para generar este tipo de implementos para resolver problemas de análisis estructural para la obtención de desplazamientos, deformaciones y tensiones basándose en elementos tetraédricos y hexaédricos, donde las regiones se dividen en bloques que tendrán tantos nodos por elementos.

El tercer artículo titulado "Procesos de control de la gestión logística en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago", es presentado por José Hernández y Verónica González, en la que hacen un análisis de los procesos de control como mecanismo para asegurar el cumplimiento de los objetivos deseados en la gestión logística de estas instituciones. Entre los resultados esta que las instituciones universitarias de la COL poseen baja presencia de los procesos de control, impidiendo de esta manera medir la utilización eficaz y permanente de los recursos que tienen para la consecución de los objetivos anteriormente establecidos por la dirección.

Seguidamente Lenin Urdaneta, Daryeling Betancourt y Anmi Petit en su artículo "La organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil en las instituciones universitarias e públicas de la Costa Oriental del Lago", cuyo propósito es describir el proceso de la organización a través de una investigación descriptiva a las tres instituciones universitarias públicas de la COL, por medio de sus secretarios docentes, coordinadores académicos y dirección docente, así como el personal administrativo encargado de la admisión estudiantil. Entre las conclusiones esta que estas instituciones ostentan alta presencia en el proceso de organización.

Eglys Rodríguez, nos presenta el tema "Proceso estratégico en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago", en la que a través de un estudio descriptivo identificó el proceso estratégico de los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias de la Costa Oriental del Lago, siendo estas Universidad del Zulia, Núcleo Costa Oriental del Lago, la Universidad Experimental Rafael María Baralt (UNERMB), y el Instituto Universitario de Tecnología (IUTC), en la que se determinó que los departamentos bajo estudio se monitorea y mantienen actualizados los objetivos y las definiciones estratégicas que ayudan a brindar la dirección a todas las instituciones.

Otro trabajo interesante es el que presenta Lilibeth Gutiérrez titulado "Organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas", el estudio descriptivo arroja que las organizaciones éticamente inteligentes permiten determinar el proceso mediante el cual se puede lograr el mayor beneficio del acervo colectivo. En este sentido, los equipos de trabajo que utilicen esta forma de gestión aprenden de sus propias experiencias, identifican, fomentan y mejoran las competencias del personal conducentes a un alto desempeño.

"Estilo de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago", es el tema que aborda Xavier Pirela, en la que identifica la gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago, entre las conclusiones que aborda el investigador esta que hay una combinación flexible de los estilos de gestión del conocimiento que permite optimizar la asignación de recursos, lo que se traduce en la optimización de la efectividad de los profesores que realizan y generan conocimiento a través de investigaciones logrando alcanzar las metas organizacionales en relación con el establecimiento de una combinación de actividades sustentadas en la aplicación.

Leonardo Chirinos aborda el tema "Sistemas de gestión de inventario en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia", en la que hace hincapié al valor de estos inventarios para brindar información necesaria para estas droguerías y así asegurar la disponibilidad del inventario.

Otro trabajo interesante es el abordado por Roger Chirinos, Ronny Chirinos, Andreina Rodríguez, Jelvis Chirinos e Ybis Chirinos, titulado "Herramienta tecnológica para el aprendizaje de la estructura cristalina de los materiales", cuyo propósito es mostrar el diseño de un software educativo para la unidad curricular Ciencias de los Materiales, los resultados arrojados durante la investigación permitió que a través de un análisis de conceptos y ejercicios referidos los estudiantes son capaces de razonar o solucionar problemas según la habilidad desarrollada, obteniendo así condiciones para lograr un aprendizaje significativo.

Pedro Alvarado toca el tema "Participación ciudadana y gestión administrativa en los consejos comunales", tema que profundiza el papel que tienen los ciudadanos, las organizaciones comunitarias y los consejos comunales del municipio Cabimas para satisfacer las demandas sociales. A través de un estudio descriptivo, la investigación determinó que a través de la participación ciudadana los consejos comunales, por medio de la gestión administrativa planifican, organizan, direccionan y controlan la integración de las personas hacia el logro de las metas y objetivos, y por ende, la satisfacción de las necesidades de la comunidad.

Otro estudio descriptivo es presentado por parte de Robinson Rodríguez con el tema "Tipos de mantenimiento en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar", en la que por medio de una encuesta se trabajó con los superintendentes de mantenimiento y supervisores mayor de mantenimiento de las plantas compresoras de gas complejo norte TJ3 y TJ4, complejo centro LL1 y LL4 y complejo sur TJ2 y TJ6, los resultados arrojados permitieron que las plantas bajo estudio se realizan de forma alterna el mantenimiento rutinario, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo y predictivo, siendo el correctivo, preventivo y predictivo los que presentan alta presencia, mientras que los otros solo muestran moderada presencia.

El tema petrolero es abordado por la investigadora Elba García con el tema "Requerimientos de la gestión de procura en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas", donde aborda el rol que desempeñan las empresas Servicios Ingeniería Petrolera C.A. (Seinpetca), Hidráulica Petrolera C.A. (Hidrapeca), Transporte Belmonte C.A., (Trasbelca), P&T Servicios Petroleros, C.A., Transporte y Servicios Mascareño, C.A. (Transvervmaca), Transporte Rodgher, S.A. y H&H Ingenieros, C.A., concluyendo que estas empresas poseen alta presencia de los recursos humanos, materiales y financieros, los cuales permiten lograr sus fines.

Seguidamente, el tema universitario es presentando por Inocencio Rico con "Competencias estratégicas en docentes universitarios", en la que hace un estudio descriptivo a los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas. Los resultados obtenidos permitió evidenciar una baja presencia de un conjunto de métodos, técnicas, que permiten fortalecer en el individuo aquellas habilidades clave para alcanzar un excelente ejercicio de su labor.

Como penúltimo trabajo, tenemos el presentado por Yoskarys González y Michelle Perozo titulado "Estrategias pedagógicas de los docentes en la Escuela Básica Estadal José Enrique Rodo", cuyo propósito fue identificar las estrategias didácticas que emplean los docentes a nivel primario. Los resultados de la investigación determinaron que los docentes aplican como estrategias pedagógicas las de recuperación y percepción individual, problematización, descubrimiento e indagación además de proyectos con el fin de ofrecer las mejores alternativas para adquirir conocimientos.

Para finalizar Ana Yaguas nos presenta el tema "Etapas de la gestión por procesos en las operaciones de servicio lacustre de la industria petrolera región Occidente", en la que se describe los procesos que realizan estas dependencias a través de cuatro etapas (planificación, dirección, organización y control), todas necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos cuya finalidad es formular unos objetivos, desarrollar unas funciones, involucrar unos sujetos y generar unos productos.

Henry Vásquez
Editor Jefe



DATA
CIENCIA

Revista Multidisciplinaria Electrónica
del Núcleo Costa Oriental del Lago
de la Universidad del Zulia

Artículos

Características de los proyectos menores de infraestructura en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago

Adolfo Becerra y Ricardo Espejo

Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
becerraadolfo27@gmail.com

Resumen

En este artículo, se caracteriza el desarrollo de los proyectos menores de infraestructura ejecutados en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago. El marco teórico se fundamentó en los autores: Cartay (2010), PMBOK (2008), Palacios (2007), Serna (2007), Chamoun (2002), entre otros autores reconocidos en esta área, quienes definen y tipifican los proyectos como una combinación de recursos organizacionales integrados. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. La población estuvo constituida por las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, entre las cuales se encuentran: Universidad del Zulia, Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" y el Instituto Universitario de Tecnología Cabimas. De tal manera, los sujetos informantes fueron: los coordinadores y supervisores de infraestructura. La información se recolectó a través de la aplicación de un cuestionario contentivo de 6 ítems con escala de frecuencia. El mismo fue validado por cinco (5) expertos y la confiabilidad calculada por la fórmula Alfa de Cronbach (0,96, de muy alta confiabilidad). Para procesar los resultados de la aplicación del cuestionario se recurrió a la estadística descriptiva, y se empleó la medida estadística de media (X) o promedio. A tal efecto, se diseñó un (1) baremo para el análisis de la media aritmética. Se concluye: una alta ejecución de una serie de actividades (tiempo, costos y recursos humanos) coordinadas y controladas que combinan un conjunto de recursos organizados temporalmente para obtener un diseño conforme a unos requisitos específicos.

Palabras clave: Proyectos menores, tiempo, costos y recursos humanos.

Characteristics of minor infrastructure projects in the public university institutions of the Costa Oriental del Lago

Abstract

In this article, the development of minor infrastructure projects executed in the public university institutions of the Costa Oriental del Lago is characterized. The theoretical framework was based on the authors: Cartay (2010), MBOK (2008), Palacios (2007), Serna (2007), Chamoun (2002), among other recognized authors in this area, who define and typify the projects as a combination of integrated organizational resources. The methodology used was descriptive, with a non-experimental, transectional and field design. The population was constituted by the public university institutions of the East Coast of the Lake, among which are: University of Zulia, National Experimental University "Rafael María Baralt" and the University Institute of Cabimas Technology. In this way, the reporting subjects were: infrastructure coordinators and supervisors. The information was collected through the application of a 6-item content questionnaire with frequency scale. It was validated by five (5) experts and the reliability calculated by the Cronbach's Alpha formula (0.96, of very high reliability). To process the results of the application of the questionnaire, descriptive statistics were used, and the statistical measure of mean (\bar{X}) or average was used. For this purpose, one (1) scale was designed for the analysis of the arithmetic mean. It concludes: a high execution of a series of activities (time, costs and human resources) coordinated and controlled that combine a set of resources organized temporarily to obtain a design according to specific requirements.

Keywords: Minor projects, time, costs and human resources.

Introducción

El holocóntinuo cambio presentado sobre todo en las últimas décadas dentro las organizaciones, sean estas de carácter educativa, comercial o de servicios, hace imperativo que la gestión juegue un papel predominante en la toma de decisiones; esto implica rediseñar, reinventar o mejorar sus procesos en las organizaciones con la finalidad de hacerla efectiva.

Partiendo de los supuestos anteriores, la gestión permite organizar, coordinar, controlar y dirigir el cumplimiento tanto de los objetivos como de las metas en las organizaciones para una administración efectiva. En este marco de ideas, la gestión en una organización debe partir de un proceso de planeación estratégica, en primer lugar a nivel corporativo; desplegándose a todos los niveles de la organización con los objetivos, políticas y estrategias (Serna, 2007).

Visto desde estas perspectivas, la gestión en consecuencia es aplicable a las funciones operativas de las organizaciones, pero ello implica considerarlo como elemento que propicie la dirección de los proyectos, los cuales han sido conceptualizados como un conjunto de actividades orientadas a alcanzar los objetivos en un tiempo definido utilizando recursos específicos. En tal sentido, el término proyecto se utiliza para denominar un conjunto de actividades coordinadas con el objetivo de producir un bien o servicio (Amendola, 2006).

Partiendo de estas definiciones, se define la gestión de proyectos según Cartay (2010) como el conjunto de estrategias que permiten llevar a cabo el logro de los objetivos y metas alineadas al plan estratégico de la organización dentro de la normativa y márgenes rentables de costos, tiempo y seguridad en instalaciones de superficie, a través de la planificación, dirección, integración y control de todas las actividades.

De lo anteriormente planteado, se desprende que la gestión de proyectos corresponde a una adecuada actuación llevada a cabo en la empresa, indistintamente de su naturaleza, en colaboración o no con otras entidades o recursos externos contando con unos objetivos claramente definidos y delimitados, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, los cuales responden a un problema concreto para darle solución.

Ante esta realidad están inmersas las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, las cuales según el diagnóstico realizado por los investigadores enfrentan grandes desafíos, uno de ellos es contar con espacios acordes para formar profesionales integrales que sean capaces de responder a los cambios acelerados que exige el entorno.

Surgen así los diferentes proyectos con el propósito de favorecer el desarrollo de procesos al interior de los sectores y la comunidad universitaria, es por ello que el equipo de gestión de estas instituciones, con los presupuestos ordinarios asignados trimestralmente se orientan a generar sostenibilidad en las obras de infraestructura, a través de una perspectiva humana, social, institucional, ambiental y económica. Este objetivo se logra mediante el reemplazo, rehabilitación y construcción de proyectos menores de infraestructura física en zonas necesitadas.

Según Chamoun (2002), un proyecto menor o de poca envergadura es un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único. En tal sentido, todo proyecto tiene un inicio y un fin definido en el tiempo, y se conciben como una secuencia de actividades tendientes a investigar, analizar y coordinar un conjunto de informaciones y datos que justifiquen, según ciertos criterios, su ejecución.

Actualmente, en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago se aplica con dificultad un modelo de gestión para el desarrollo de los nuevos proyectos alineado con las necesidades actuales del Departamento de Infraestructura, razón por la cual se lleva a cabo el procedimiento recomendado por las dependencias encargadas de desarrollar los proyectos en sus distintas fases de ejecución.

Partiendo de estas consideraciones y entendiendo el importante valor agregado que genera para la organización una adecuada gestión de los proyectos menores, se presenta este artículo donde se caracteriza el desarrollo de los proyectos menores de infraestructura ejecutados en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago.

Gestión de proyectos de infraestructura

Según Gelinier (2007), la gestión de proyectos de infraestructura es un desafío complejo, dado que es necesario atender múltiples especialidades profesionales en forma simultánea y las decisiones no son independientes entre sí. Un proyecto debe afrontar desafíos, por ello, se requiere un adecuado entendimiento de: legislación ambiental, regulación general, servicios externos, concesiones,

conectividad, ingeniería civil, especificación de equipos, determinación del valor económico del proyecto, entre muchos otros.

Esta gestión se puede describir como un proceso de planteamiento, ejecución y control, desde su comienzo hasta su conclusión, con el propósito de alcanzar un objetivo final en un plazo de tiempo determinado, con un costo y nivel de calidad determinados, a través de la movilización de recursos técnicos, financieros y humanos. Incorporando variadas áreas del conocimiento, su objetivo final es el de obtener el mejor resultado posible del trinomio costo-plazo-calidad.

En resumen, a juicio de los investigadores la gestión de proyectos de infraestructura suma áreas tan distintas como la incorporación del proyecto, la gestión de costos, la gestión de calidad, la gestión del tiempo, la gestión de recursos humanos o la gestión de la comunicación (entre los miembros y el exterior). Así, la gestión de proyectos forma un ciclo dinámico que transcurre del planteamiento a la ejecución y control.

Ahora bien, de acuerdo a Chamoun (2002) existen ciertas áreas o características que afectan todo proyecto de mayor o menor envergadura: Tiempo, costo y recurso humanos. Teniendo en cuenta estos aspectos, según Ansoff (1997), se define la gestión de proyectos como el proceso consistente en una serie de actividades coordinadas y controladas que combinan un conjunto de recursos organizados temporalmente para obtener un diseño conforme a unos requisitos específicos. De este modo se selecciona un problema planeado o una necesidad detectada que se plasma en una documentación suficiente para luego un tercero pueda conservar o desmantelar una infraestructura.

En todo caso, de acuerdo con Palacios (2007), tienen que cumplirse los objetivos establecidos en la definición del proyecto: Tiempo, costo y recurso humanos. En tal sentido, se supone el ajuste a unos niveles determinados que incluyen las especificaciones técnicas que optimizan funcionalmente el proyecto, su integración ambiental y la seguridad y salud de todos los implicados en el proceso, incluyendo el usuario final.

Agrega Palacios (2007), que el desarrollo de un proyecto requiere la participación de un equipo de trabajo al frente del cual se encuentra un responsable del proyecto. Este técnico gestiona los recursos humanos, materiales y financieros del proyecto, siendo el garante de sus resultados.

Para ello, es necesario que tenga capacidad de acción y desempeño y lidere el proceso para implicar y movilizar a los integrantes que intervienen. Sus funciones se establecen desde el inicio del proyecto. Suele coincidir con la figura del delegado del consultor, acopiada en la contratación administrativa.

A objeto de esta investigación, los investigadores consideran las características descritas por Palacios (2007), Chamoun (2002) y Ansoff (1997), las cuales se describen a continuación:

Tiempo

Según PMBOK (2008) el tiempo significa que cada proyecto tiene un comienzo y un final definido. El final se alcanza cuando se han logrado los objetivos o cuando queda claro que los objetivos no serán o no podrán ser alcanzados, o cuando la necesidad del proyecto ya no exista y sea cancelado,

de igual manera temporal no necesariamente significa de corta duración; muchos proyectos duran varios años. En cada caso, sin embargo, la duración es limitada.

Los proyectos no son esfuerzos continuos. Además, temporal no es aplicable generalmente al producto, servicio o resultado creado por el proyecto. La mayoría de estos se emprenden para obtener un resultado duradero. Con frecuencia, también pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales, intencionales o no, que perduran mucho más que los propios proyectos.

Según Cartay (2010), los proyectos son finitos en el tiempo, esto es, el conjunto de actividades definidas para obtención de una finalidad se sitúan entre un inicio y un fin especificados. Para efectos de la presente investigación el tiempo representa un indicador que es función de los demás indicadores adicionalmente permite medir la eficiencia y eficacia en la reducción de costos y otras variables importantes para evaluar las características de un modelo de gestión.

Costos

Son los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se haya completado y disponga de los recursos financieros adecuados. Según Palacios (2007), los procesos son la estimación de costos, el desarrollo del presupuesto, el manejo de los fondos y el control de cambios del presupuesto.

Otro tema importante es la forma de obtener los costos. Muchas organizaciones utilizan el sistema contable general para extraer los costos del proyecto; otras recurren a uno específico para controlar la producción. La diferencia entre ambos es la oportunidad temporal de la información. En la contabilidad convencional normalmente hay un retraso mínimo de un mes, más los retrasos habituales en el pago y la asignación contable de sub contrataciones y suministros específicos. La contabilidad tampoco proporciona la información en el formato adecuado, dado que es difícilmente clasificable por proyectos.

En una organización los costos son una variable muy importante y cambiante en todo momento. Según Cartay (2010), en la programación de proyectos nunca dejan de tenerse en cuenta los costos. Una situación caótica o de emergencia debido a circunstancias excepcionales puede aconsejar suspender temporalmente los criterios económicos; pero, incluso, cuando en estas ocasiones rige la política de rapidez a cualquier precio, en el fondo se tiene la esperanza de un beneficio económico.

El análisis de costos por el camino crítico tiene por objeto determinar cuál es el programa más práctico y económico dentro de las restricciones de tiempo del proyecto. Aunque de manera marginal, el rendimiento económico ya se tiene en cuenta en la definición de cada una de las actividades y en la determinación de su tiempo límite; sin embargo, el costo total de un proyecto es mayor que la suma de los costos parciales de cada una de sus actividades, y puede haber limitaciones de tiempo distintas de las impuestas por las relaciones mutua entre actividades. En un análisis completo deben incluirse los factores exteriores al proyecto al igual que se hace con los internos.

El gerente del proyecto es responsable de cumplir con la triple limitación: tiempo, presupuesto y calidad. Para administrar los costos del proyecto, deberá elaborar la línea de base de costos en la fase de planificación del proyecto, y actualizarla durante la ejecución de las tareas. Además deberá elaborar y presentar los reportes de desempeño de costos a los patrocinadores del proyecto, para informar acerca de los desvíos al presupuesto.

Los autores Palacios (2007) y Cartay (2010), determinan que el costo de un proyecto es primordial para la ejecución del mismo, en general son los procesos que definen los recursos financieros y los presupuestos necesarios para llevar a cabo todas las actividades necesarias para cumplir con las exigencias requeridas por los clientes. Por ello, ambos autores coinciden en sus conceptos estableciendo la importancia del mismo dentro del plan de ejecución.

Para los autores de esta investigación, ambos conceptos se adaptan sustancialmente a proyectos menores de infraestructura en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, siendo el concepto de (Palacios 2007), el más metódico al establecer que los costos son la base del proyecto, porque en él intervienen los presupuestos directos e indirectos del mismo. Los cuales determinan la posición financiera que tiene la organización con respecto a las actividades a desarrollar.

Recursos humanos

Según PMBOK (2008), los recursos humanos del proyecto incluyen los procesos que organizan y dirigen el equipo. El mismo está compuesto por las personas a quienes se les han asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto. Si bien es común hablar de asignación de roles y responsabilidades, los miembros del equipo deberían participar en gran parte de la planificación y toma de decisiones del proyecto.

La participación temprana de los miembros del equipo aporta experiencia durante el proceso de planificación y fortalece el compromiso con el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto a menudo pueden cambiar, a medida que avanza el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden denominarse personal del proyecto.

El equipo de dirección del proyecto es un subgrupo del equipo del proyecto y es responsable de las actividades de dirección de proyectos, tales como la planificación, el control y el cierre. Este grupo puede denominarse equipo central, equipo ejecutivo o equipo de liderazgo. Para proyectos más pequeños, las responsabilidades de la dirección de proyectos pueden ser compartidas por todo el equipo o administradas únicamente por el director del proyecto. El patrocinador del proyecto trabaja con el equipo de dirección del proyecto, ayudando generalmente con cuestiones tales como la financiación del proyecto, aclarando preguntas sobre el alcance y ejerciendo influencia sobre otros a fin de beneficiar al proyecto.

Por otro lado, Gido y Clements (2007), si bien le dan un enfoque general muy similar al de PMBOK (2008), en cuanto a la búsqueda, planificación y control del recurso humano, se refiere a la conducción particular de los procesos de una manera menos colectiva al hacer énfasis en que debe ser el gerente del proyecto quién conduzca las acciones, junto al equipo de proyecto obviamente, pero siempre con una pauta marcada previamente por su líder.

Los autores Gido y Clements (2007) y el PMBOK (2008), reflejan que el requerimiento enmarcado por el recurso humano es uno de los más valiosos con el que puede contar una organización, al momento de iniciar un proyecto de cualquier índole, en donde el gerente del proyecto es quien conduce las acciones a realizar con liderazgo y autoridad, junto al equipo de proyecto, pero siempre con una pauta marcada por su líder quien vela por el proceso satisfactorio del proyecto.

Luego de analizar los criterios de ambos autores se puede establecer que esta investigación se orienta a la definición planteada por el PMBOK (2008), en donde de manera más colectiva se van dando los procesos con la participación activa de cuántos conforman el equipo de trabajo permitiendo una buena selección, conducción, retroalimentación e interacción del recurso humano que llevará a cabo los proyectos, teniendo siempre claro que éste es el más valioso recurso con el que cuenta la organización o empresa, a la hora de realizar cualquier actividad dentro de la misma.

Metodología

La metodología empleada fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. La población estuvo conformada por las tres (03) instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, a saber: Universidad del Zulia Núcleo COL, Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt y el Instituto Universitario Cabimas. Por las dimensiones que se pretenden estudiar la información se obtendrá de tres coordinadores y cuatro supervisores.

El instrumento de recolección de datos se diseñó con una serie de preguntas cerradas, con 6 ítems en escala de frecuencia con cinco (5) alternativas de respuestas: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca. El mismo respondió a una confiabilidad del 0,96 bajo el coeficiente Alfa de Crombach, considerado de muy alta confiabilidad. Para interpretar los resultados de la media aritmética se construyó un baremo, el cual se recoge en el cuadro 1.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Alternativas	Opción de respuesta	Rango para la media	Nivel de respuesta para la variable
5	Siempre(S)	$4.20 \leq 5.00$	Muy alta ejecución
4	Casi Siempre (CS)	$3.40 \leq 4.20$	Alta ejecución
3	Algunas Veces (AV)	$2.60 \leq 3.40$	Moderada ejecución
2	Casi Nunca (CN)	$1.80 \leq 2.60$	Baja ejecución
1	Nunca(N)	$1.00 \leq 1.80$	Muy baja ejecución

Fuente: Los investigadores (2019)

Análisis de los resultados

La estrategia metodológica utilizada para la prosecución del estudio, fue la identificación de las principales tendencias observadas al analizar la data, así como discusión de los resultados obtenidos, lo cual abarcó las características de los proyectos menores de infraestructura ejecutadas en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, contrastando la opinión de los investigadores con las bases teóricas analizadas, como se muestra a continuación:

Se comenzó exponiendo el análisis de los resultados obtenidos, de acuerdo a los datos arrojados en la encuesta por la población bajo estudio, para el tiempo, costos y recursos humanos, para luego realizar el análisis de la dimensión características de los proyectos menores de infraestructura.

Con respecto al indicador tiempo, según los resultados mostrados en la tabla 1, se aprecia una media de 3,79 ubicándolo en la categoría de alta ejecución, induciendo a afirmar que se realiza el proyecto dentro de un lapso definido (4,00), al mismo tiempo que se determina el impacto del tiempo sobre el costo (3,57). Visto así, a juicio del investigador el tiempo comprende los procesos que se requieren para asegurar que el proyecto sea completado en el tiempo ideal.

Estos resultados se encuentran entrelazados con Cartay (2010), quien afirma que los proyectos son finitos en el tiempo, esto es, el conjunto de actividades definidas para obtención de una finalidad se sitúan entre un inicio y un fin especificados.

Tabla 1: Tiempo

Ítems	Promedio ítems	Categoría
Usted como administrador de proyectos de infraestructura, durante el desarrollo de los mismos:		
Realiza el proyecto dentro de un lapso definido	4,00	Alta ejecución
Determina el impacto del tiempo sobre el costo	3,57	Alta ejecución
Promedio indicador	3,79	Alta ejecución

Fuente: Los investigadores (2019)

Indicador: Costo

Respecto al indicador costo se evidencia según la tabla 2 un promedio de 3,66 ubicándolo en la categoría de alta ejecución. Este resultado es producto al considerar los encuestados con un promedio de 2,71 que se establece el nivel de precisión de los estimados de costos en cada etapa de ingeniería, se prepara un presupuesto en función de la planificación (4,71) y se establece los recursos financieros en las etapas del proyecto (3,57).

Los resultados obtenidos, a juicio de los investigadores demuestran que en el desarrollo de los proyectos menores de infraestructura ejecutados en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, los costos constituyen la base del proyecto e implica la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costos de tal manera que el proyecto pueda completarse dentro del presupuesto aprobado.

Al respecto, Palacios (2007) y Cartay (2010), determinan que el costo de un proyecto es primordial para la ejecución del mismo, en general son los procesos que definen los recursos financieros y los presupuestos necesarios para llevar a cabo todas las actividades necesarias para cumplir con las exigencias requeridas por los clientes.

Tabla 2: Costos

Ítems	Promedio ítems	Categoría
Usted como administrador de proyectos de infraestructura, durante el desarrollo de los mismos:		
Establece el nivel de precisión de los estimados de costos en cada etapa de ingeniería.	2,71	Moderada ejecución
Prepara un presupuesto en función de la planificación	4,71	Muy alta ejecución
Establece los recursos financieros en las etapas del proyecto	3,57	Alta ejecución
Promedio indicador	3,66	Alta ejecución

Fuente: Los investigadores (2019)

Indicador: Recursos humanos

Para el indicador recursos humanos, se evidencia según la tabla 3 un promedio de 3,04 ubicándolo en la categoría moderada ejecución. Este resultado es producto al considerar los encuestados que se moderadamente se documenta los roles y responsabilidades del personal (3,14), altamente se desarrolla una estructura detallada de los integrantes del proyecto (3,57) y se contrata personal especialista para el desarrollo del proyecto (3,43), pero con baja presencia se dispone de un plan de capacitación del personal en función de sus roles y responsabilidades (2,00).

Así las cosas, a criterio de los investigadores el recurso humano representa una oportunidad de mejora, en cuanto que el desarrollo de los proyectos menores de infraestructura ejecutados en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, exige la selección del personal basado en las necesidades del proyecto a ejecutar, que el mismo debe conducir las acciones a realizar con liderazgo y autoridad, junto al equipo de proyecto, pero siempre con una pauta marcada por su líder quien vela por el proceso satisfactorio del proyecto.

Las evidencias anteriores indican moderada congruencia con lo planteado por Gido y Clements (2007) y el PMBOK (2008), quienes indican que el recurso humano es uno de los más valiosos con el que puede contar una organización, al momento de iniciar un proyecto de cualquier índole.

Tabla 3: Recursos Humanos

Ítems	Promedio ítems	Categoría
Usted como administrador de proyectos de infraestructura, durante el desarrollo de los mismos:		
Documenta los roles y responsabilidades del personal	3,14	Moderada ejecución
Desarrolla una estructura detallada de los integrantes del proyecto	3,57	Alta ejecución
Contrata personal especialista para el desarrollo del proyecto	3,43	Alta ejecución
Dispone de un plan de capacitación del personal en función de sus roles y responsabilidades	2,00	Baja ejecución
Promedio indicador	3,04	Moderada ejecución

Fuente: Los investigadores (2019)

Como se puede apreciar en la tabla 4, se presenta el resumen para la dimensión características de los proyectos menores de infraestructura ejecutados en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, el cual muestra un valor de 3,50, reflejando de acuerdo a la opinión de los encuestados una alta ejecución de una serie de actividades coordinadas y controladas que combinan un conjunto de recursos organizados temporalmente para obtener un diseño conforme a unos requisitos específicos.

Los hallazgos tienen similitud con lo expuesto por Chamoun (2002), quien expresa que existen ciertas áreas o características que afectan todo proyecto de mayor o menor envergadura. Partiendo del hecho que este trata de solucionar un problema, satisfacer una necesidad o aprovechar una oportunidad de negocio, su objeto lo define el cliente, estableciendo indicadores para su cumplimiento tanto cuantitativos (tiempo y costo, principalmente) como cualitativos (recurso humano).

Tabla 4: Características

Indicador	Promedio indicador	Categoría
Tiempo	3,79	Alta ejecución
Costos	3,66	Alta ejecución
Recursos Humanos	3,04	Moderada ejecución
Promedio dimensión	3,50	Alta ejecución

Fuente: Los investigadores (2019)

Conclusión

En este aspecto, se tomó en cuenta los resultados obtenidos del análisis de los datos, con el fin de plasmar de forma sintetizada las consideraciones más importantes a modo de conclusión, para dar respuesta a la caracterización del desarrollo de los proyectos menores de infraestructura ejecutados en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, obteniéndose que existe una alta ejecución de una serie de actividades coordinadas y controladas que combinan un conjunto de recursos organizados temporalmente para obtener un diseño conforme a unos requisitos específicos.

Al respecto, es importante destacar que los proyectos son ejecutados dentro de un lapso definido y se determina el impacto del tiempo sobre el costo. Constituyendo estos la base del proyecto.

También se pudo evidenciar que el recurso humano representa una oportunidad de mejora, en cuanto que el desarrollo de los proyectos menores de infraestructura ejecutados, por cuanto este aspecto exige la selección del personal basado en las necesidades del proyecto a ejecutar, que el mismo debe conducir las acciones a realizar con liderazgo y autoridad, junto al equipo de proyecto, pero siempre con una pauta marcada por su líder quien vela por el proceso satisfactorio del proyecto.

Referencias bibliográficas

Amendola, L (2006). **Estrategias y tácticas en la dirección y gestión de proyectos**. Segunda edición. Editorial UPV. Valencia. España.

- Ansoff, H (1997). **"La dirección estratégica en la práctica empresarial"**. Editorial Addison –Wesley Iberoamericana, México D.F.
- Cartay, I (2010). **"Gestión de proyectos. Un enfoque PDVSA"**. Editorial Torococo Mérida. Venezuela.
- Chamoun, Y (2002). **Administración profesional de proyectos**. La Guía. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Gelinier, O. (2007). **Dirección y gestión de proyectos**. Ediciones Díaz de Santos.
- Gido, J y Clements, J (2007). **"Administración exitosa de proyectos"** Editorial Thompson. México.
- Palacios, L. (2007). **Gerencia de proyectos un enfoque latino**. UCAB, Caracas. Venezuela
- Project Management Institute, Inc (PMBOK) (2008). **Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos**. Tercera Edición. Project Management Institute. Four Campus Boulevard, New Square. Estados Unidos.
- Serna, H (2007). **Índices de gestión**. Segunda edición. Editorial 3 R editores. Bogotá. Colombia.

Generación de mallas tridimensionales en 3D. Utilizando elementos finitos mediante el lenguaje Matlab

Jorge Antunez y Luis González

Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago.
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
jorgelantunez@gmail.com

Resumen

El análisis por elementos finitos es una técnica de simulación por computador usada en ingeniería. Su comprensión requiere conocimientos claros del análisis estructural de matrices de desplazamiento, el cual surge luego de varias décadas de investigación, principalmente en la industria aeroespacial inglesa, como una variante apropiada para computadoras. El propósito de esta investigación fue diseñar un programa de computación para generar mallas tridimensionales (3D), utilizando elementos finitos, mediante el lenguaje MATLAB. El mismo se diseñó para resolver problemas de análisis estructural para la obtención de desplazamientos, deformaciones y tensiones basándose en elementos tetraédricos y hexaédricos, donde las regiones se dividen en bloques que tendrán tantos nodos por elementos. El tipo de investigación fue proyectiva, logrando obtener un programa que arroja resultados en la generación de mallas, analizados por varias estructuras con lados curvos visualizadas en tercera dimensión.

Palabras clave: Elementos finitos, mallas tridimensionales, Matlab.

Generation of you enmesh three-dimensional in 3D. Using finite elements by means of the language matlab

Abstract

Finite element analysis is a computer simulation technique used in engineering. Its understanding requires clear knowledge of structural analysis of displacement matrices, which arises after several decades of research, mainly in the English aerospace industry, as a suitable variant for computers. The purpose of this research was to design a computer program to generate three-dimensional meshes (3D), using finite elements, using the MATLAB language. It was designed to solve engineering exercises based on tetrahedral and hexahedral elements, where the regions are divided into blocks that will have as many nodes per element. The type of research was projective, obtaining a program that yields results in the generation of meshes, analyzed by several structures with curved sides visualized in third dimension.

Keywords: Finite elements, you enmesh three-dimensional, Matlab.

Introducción

En la actualidad la mayoría de los programas de computadora existentes para generación de mallas a través de elementos finitos están basados en sistemas bidimensional (en el plano) y bajo lenguajes como BASIC, FORTRAN, QUICKBASIC, TURBOBASIC, PASCAL o C.

A partir de allí, se diseña un programa para generar mallas tridimensionales (en el espacio) a través de elementos finitos manejando MATLAB (laboratorio de matrices) que es un lenguaje moderno utilizado ampliamente en la Ingeniería. Según Oñate, (1995), MATLAB es un entorno de computación y desarrollo de aplicaciones totalmente integrado orientado para llevar a cabo proyectos en donde se encuentren implicados elevados cálculos matemáticos y la visualización gráfica de los mismos. Se integran en él análisis numérico, cálculo matricial, proceso de señal y visualización gráfica en un entorno completo donde los problemas y sus soluciones son expresados del mismo modo en que se escribirían tradicionalmente, sin necesidad de hacer uso de la programación tradicional.

Entre las principales ventajas de este lenguaje se encuentran el amplio soporte matemático, la alta precisión, un amplio soporte de funciones ya desarrolladas, el rápido prototipo, tiene una integración con dispositivos hardware y una comunidad muy extendida, además posee magnífica ayuda y es muy comercial.

Ahora bien, tanto la graficación por computador como la geometría se encuentran entre las áreas de la informática de más reciente y vertiginoso desarrollo (Fonseca, 2001), gracias a los avances de algunos campos que son soporte tecnológico de la informática. Indiscutiblemente, el principal aspecto de este desarrollo, que ha dado paso al trabajo práctico en dichas áreas, es el sensible incremento en la velocidad de procesamiento y, en el caso de la computación gráfica, la evolución del "hardware" de vídeo; aunque, aspectos teóricos como el análisis de algoritmos han hecho un valioso aporte en cuanto a la optimización de los procedimientos asociados a sus tareas fundamentales.

Por lo tanto este programa entre otras cosas permite desarrollar el modelado numérico de problemas tridimensionales utilizando para ello el método de elementos finitos. Según Dari y Venere (2008), en la actualidad se invierten importantes esfuerzos en el desarrollo de herramientas robustas para la generación automática de mallas en 3D. Hasta el momento, las técnicas que han mostrado un cierto grado de éxito en este objetivo, están restringidas a elementos tipo Tetraédricos y Hexaédricos y requieren como única información de entrada la especificación del tamaño de elemento deseado en todo el punto del espacio y una triangulación de la superficie de la pieza.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos no existen suficientes programas específicos para generar mallas tridimensionales en 3D donde se utilicen elementos finitos para la solución de problemas de análisis estructural para la obtención de desplazamientos, deformaciones y tensiones. Partiendo de estas consideraciones y entendiendo el importante papel que juegan los programas de computación se realizó el diseño de un programa de computación para generar mallas tridimensionales (3D), utilizando elementos finitos, mediante el lenguaje MATLAB.

Método de elementos finitos

Según Benito (2014), el método de los elementos finitos es un método numérico para resolver ecuaciones diferenciales por medio de aproximaciones discretas. Este método permite hacer análisis térmico, acústico, dinámico, electromagnético y de flujos de los casos más simples de comportamiento lineal al no lineal, como cuando se tienen grandes desplazamientos o contacto entre las partes de un conjunto.

Por su parte, Del Rey y col (2010) plantean que en el método de los elementos finitos, un sistema continuo se divide en una serie de porciones finitas delimitadas por nodos, cuyos grados de libertad constituyen las incógnitas del problema. La exactitud de los resultados depende del número de elementos utilizados en el mallado.

Desde estas perspectivas, la idea general del método de los elementos finitos es la división de un continuo en un conjunto de pequeños elementos interconectados por una serie de puntos llamados nodos. Las ecuaciones que rigen el comportamiento del continuo regirán también el del elemento. De esta forma se consigue pasar de un sistema continuo (infinitos grados de libertad), que es regido por una ecuación diferencial o un sistema de ecuaciones diferenciales, a un sistema con un número de grados de libertad finito cuyo comportamiento se modela por un sistema de ecuaciones, lineales o no. Este método puede ser aplicado a gran número de problemas de ingeniería (Oñate y Botello, 1995), reduciendo cada vez más la incertidumbre del comportamiento de diferentes formas y distribuciones de materiales. Con él se pueden evaluar las variables más significativas de los fenómenos que se quieren estudiar, así como cuantificar la interacción de los diferentes mecanismos existentes. Lo anterior permite reducir el número de ensayos de laboratorio; lo que evidentemente conduce a proyectos más baratos y eficientes, que se obtienen en un tiempo de estudio mucho más corto.

Generación de mallas

Según Thompson y col. (1999), un sistema generador de malla puede ser pensado como un procedimiento para la distribución ordenada de observadores, o estaciones de muestreo, sobre un campo físico, de tal manera que sea posible una comunicación eficiente entre los observadores y que todos los fenómenos físicos sobre ese campo puedan ser representados con suficiente exactitud por medio de esa colección finita de observaciones.

Por otra parte, la estructura de una red de familias de coordenadas permite a los observadores ser fácilmente identificados en relación a los otros, y esto conlleva a una codificación más simple que la que resultaría de una estructura triangular o de una distribución aleatoria de los puntos. El sistema de generación de mallas proporciona cierta influencia de un observador sobre los otros, así que si uno de ellos se mueve hacia una mejor posición para observar la solución, sus vecinos lo seguirán en cierta medida para mantener una cobertura suave del campo.

De igual manera, la solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales requerirá cierta discretización del campo en una colección de puntos o volúmenes elementales (celdas). Las ecuaciones diferenciales son aproximadas por un conjunto de ecuaciones algebraicas sobre ésta colección, y este sistema de ecuaciones algebraicas es entonces resuelto para producir un conjunto discreto de valores, los cuales se aproximan a la solución del sistema diferencial parcial sobre el campo.

Esta discretización de la solución requiere de cierta organización para ser eficiente; esto es, debe ser posible identificar rápidamente los puntos o celdas. Mas aún, la discretización debe conformar la frontera de la región, de tal manera que las condiciones de frontera puedan ser representadas de manera precisa. Esta organización es proporcionada por un sistema de coordenadas, y la necesidad de conformar la frontera es reflejada en la elección que hace de coordenadas cartesianas para regiones rectangulares, coordenadas cilíndricas para regiones circulares, etc., todo dentro de los límites de los recursos que se puedan hallar en los manuales.

De ésta organización de la discretización del campo para regiones generales surge el interés actual en sistemas de coordenadas que conformen la frontera, generados numéricamente. Es decir, generar computacionalmente para regiones arbitrarias lo que está disponible en los manuales para regiones simples. Los sistemas de coordenadas cubren el campo y tienen líneas (o superficies) coordenadas que coinciden con todas las fronteras. La distribución de las líneas debe ser suave, concentrándose en regiones donde la solución varía fuertemente, y el sistema debe ser capaz de sentir estas variaciones y auto-ajustarse dinámicamente para conseguir este objetivo.

Asimismo Tinoco (2007), considera que una malla generada numéricamente es pensada como el conjunto organizado de puntos formado por las intersecciones de las líneas de un sistema de coordenadas. La característica esencial de un sistema tal es que alguna línea coordenada (o en tres dimensiones, alguna superficie coordenada) sea coincidente con cada segmento de la frontera de la región física. El uso de intersecciones de líneas coordenadas para definir los puntos de la malla proporciona una estructura organizacional que permite que todos los cálculos sean realizados en una malla cuadrada fija cuando las ecuaciones diferenciales que se estén resolviendo hayan sido transformadas de tal manera que las coordenadas curvilíneas reemplacen a las coordenadas cartesianas como variables independientes.

La malla libera a la simulación computacional de restringirse a ciertas formas de frontera y permite la generación de códigos de uso general en los cuales la forma de la frontera es especificada simplemente en la entrada de datos. Las fronteras también pueden estar en movimiento, ya sea por especificaciones externas o en respuesta al desarrollo de la solución física. Similarmente, el sistema de coordenadas puede ajustarse para seguir la variación en la solución física. En cualquier caso, la malla generada numéricamente permite que todos los cálculos sean realizados en una malla cuadrada fija en el campo computacional (también llamado espacio lógico), el cual es siempre rectangular por construcción.

Lenguaje Matlab

Para Gázquez (2000), Matlab es un sistema de programación y cálculo basado en la manipulación de matrices. El nombre mismo del sistema o paquete de cómputo proviene de la abreviación Matriz Laboratory o Laboratorio de Matrices. Por lo tanto, la filosofía detrás de la computación por medio de este sistema es considerar a los objetos (tanto matemáticos como gráficos) como matrices de forma que se pueda usar el álgebra matricial y otras propiedades para ahorrar tiempo de cómputo.

De manera que, el lenguaje Matlab es un entorno de computación y desarrollo de aplicaciones totalmente integrado orientado para llevar a cabo proyectos en donde se encuentren implicados elevados cálculos matemáticos y la visualización gráfica de los mismos. MATLAB integra análisis numérico, cálculo matricial, proceso de señal y visualización gráfica en un entorno completo donde los problemas y sus soluciones son expresados del mismo modo en que se escribirían tradicionalmente, sin necesidad de hacer uso de la programación tradicional.

En la actualidad dispone de un amplio abanico de programas de apoyo especializados, denominados "toolboxes", que extienden significativamente el número de funciones incorporadas en el programa principal. Estos "toolboxes" cubren en la actualidad prácticamente casi todas las áreas principales en el mundo de la ingeniería y la simulación, destacando entre ellos el 'toolbox' de proceso de imágenes, señal, control robusto, estadística, análisis financiero, matemáticas simbólicas, redes neuronales, lógica difusa, identificación de sistemas, simulación de sistemas dinámicos, etc. Es un entorno de cálculo técnico, que se ha convertido en estándar de la industria, con capacidades no superadas en computación y visualización numérica.

De forma coherente y sin ningún tipo de fisuras, integra los requisitos claves de un sistema de computación técnico: cálculo numérico, gráficos, herramientas para aplicaciones específicas y capacidad de ejecución en múltiples plataformas. Esta familia de productos proporciona al estudiante un medio de carácter único, para resolver los problemas más complejos y difíciles.

Mallas para el método de elementos finitos

Para Calvo e Idelsohn (2002), una malla para el Método de Elementos Finitos (MEF) consiste en una partición adecuada del dominio geométrico, con dos propiedades básicas: la unión de los elementos que constituye el dominio y la intersección entre dos elementos que tiene medida nula. En la práctica habitual se utilizan elementos poliédricos irregulares, principalmente tetraedros,

hexaedros y a veces prismas triangulares. Los dos primeros tipos suelen utilizarse en exclusividad, es decir mallas sólo de tetraedros o sólo de hexaedros.

En las mallas poliédricas es común requerir también la "conformidad" de la malla exigiendo que la intersección entre dos elementos sea sólo una subunidad completa, entendiendo por subunidad de un poliedro a una cara, una arista, un nodo o el conjunto vacío. La restricción en el uso de determinados poliedros viene dada por las funciones de forma que se utilizarán como interpolantes. Para cada tipo de poliedro hay que construir la función que interpola el valor de una variable utilizando los valores nodales que toma la variable en los vértices del poliedro.

Generación de la malla en 2D

La idea básica de un esquema generador de mallas es generar los datos de conectividad de los elementos y los datos nodales coordinados, leyendo los datos de entrada de unos cuantos puntos clave. Aquí se presenta la teoría e implantación en computadora de un esquema de generación de mallas sugerido por Zienkiewicz y Philips (1971).

En este esquema una región completa se divide en cuadriláteros de ocho nodos que se ven luego en forma de un patrón rectangular de bloques. Considere la región mostrada en la fig. 1. El patrón completo de bloques rectangulares es conveniente para la numeración de los nodos. Para hacer concordar el patrón a la región, el bloque numero 4 será tratado como vacío y tienen que unirse los dos bordes rayados.

En general, una región compleja se considerara como un rectángulo, compuesto por bloques rectangulares, con algunos bloques que se dejan vacíos y algunos bordes identificados para ser unidos.

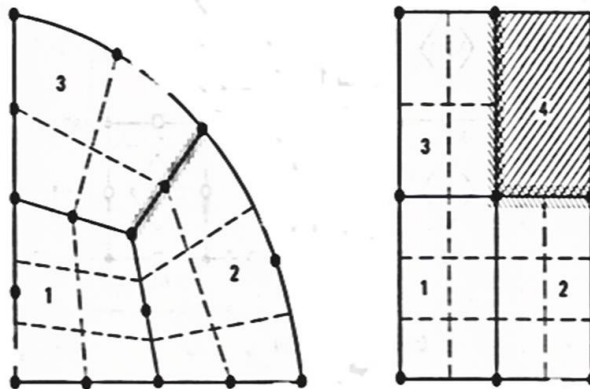


Figura 1. Región y diagrama de bloque

Generación de números nodales

El esquema de numeración nodal se muestra en la fig. 2. Se tienen dos bloques en la dirección S y dos en la dirección W. El bloque 4 queda vacío. El arreglo NNAR(30) tiene todas las localizaciones definidas. Los bordes 18-20 y 18-28 tienen que unirse. Primero se inicia el arreglo NNAR(30) colocando -1 en cada una de sus localizaciones. Luego se cubren cada uno de los bloques vacíos y se coloca cero donde no existen nodos.

Para la unión lateral, en las localizaciones nodales del lado con números nodales mayores, se introducen los números de localizaciones de los nodos correspondientes del lado por unirse. La numeración nodal final es simple. Se barre a lo largo de S y luego se incrementa a lo largo de W. Los números nodales son incrementados en 1 siempre que la localización tenga un valor negativo. Cuando el valor es cero, se pasa por alto. Si la localización tiene un valor positivo, esto indica unión lateral y se inserta el correspondiente número nodal de la localización indicada por el valor.

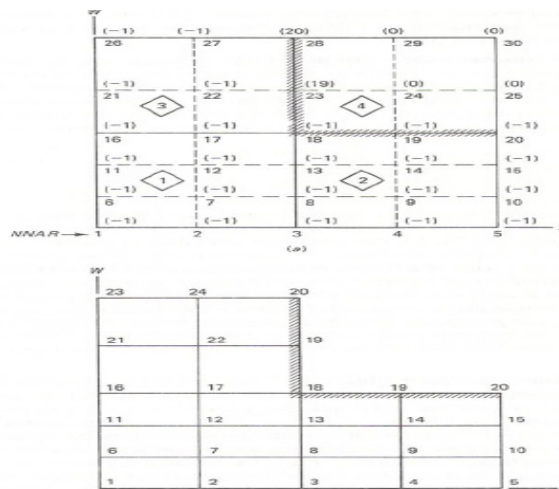


Figura 2. Numeración de nodos

Preparación de la malla en 3D

Las regiones tridimensionales complejas pueden llenarse en forma efectiva por elementos tetraédricos, en forma similar a como llenan los elementos triangulares una región bidimensional, pero resulta tedioso llevar a cabo la preparación manual de los datos. Para separar esto en regiones simples, se trabajara con elementos Tetraédricos y Hexaédricos; Para las mallas Hexaédricas las regiones se dividen en bloques de ocho (8) nodos por elemento, para las mallas Tetraédricas también las regiones se dividen en bloques, pero éstas a su vez se subdividen en cinco tetraedros como se muestra en las figuras 3 y 4, para éstas se utilizan cuatro (4) nodos por elementos.

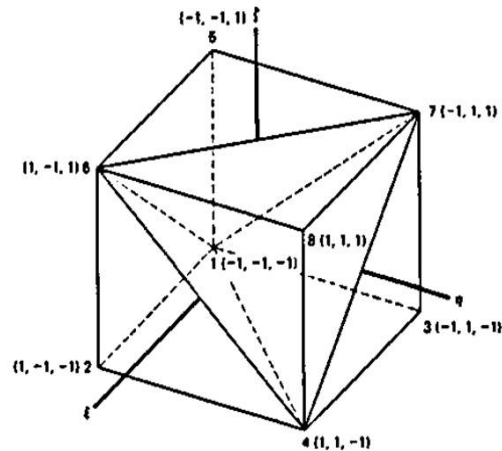


Figura 3. Cubo para división en tetraedros

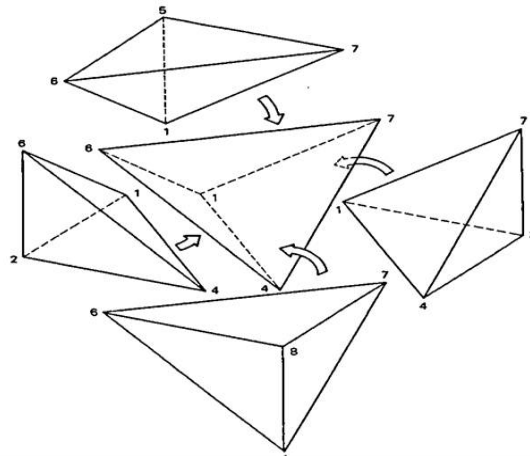


Figura 4. División de un cubo en cinco tetraedros

Generador de mallas en 3D

Para realizar este trabajo se utilizaron elementos Tetraédricos y Hexaédricos, para las mallas Hexaédricas las regiones se dividieron en bloques de ocho (8) nodos por elemento, para las mallas Tetraédricas también las regiones se dividieron en bloques, pero éstas a su vez se subdividieron en cinco tetraedros para éstas se utilizaron cuatro (4) nodos por elementos.

Metodología

Para la elaboración del trabajo se utilizó una investigación de tipo proyectiva, ya que integra todo aquello que analiza y describe un área de estudio en particular, para luego diseñar el programa que permita generar mallas en 3d con Matlab.

En este programa denominado (Meshgen3D), lo fundamental fue agregar la coordenada Z, para hacer la extensión de un programa en 2D a 3D. Para ello se obtuvo las funciones de forma, que fueron hechas para un elemento ladrillo de veinte (20) nodos. Esta modificación se realizó específicamente en una subrutina denominada (Shape3D), que es donde se colocan las funciones de forma. También se tuvo que realizar una subrutina denominada Blockxyz, que es donde se realiza el llenado de nodos de cada bloque. Dentro del programa Meshgen3D, se realizaron los siguientes pasos:

- Se realizó un programa de archivo de datos denominado Meshdata3D
- Evaluación de los puntos medios de los lados S, W y V.
- Localización de los nodos globales de las esquinas.
- Ordenación de la numeración final de los nodos.
- Coordenadas nodales
- Conectividad.
- Con respecto a los puntos referentes a bloques vacíos y unión de lados, no se trabajó con estos.
- Se realizó un programa en Matlab, el cual es un graficador de mallas en 3D, denominado plot3d.

Resultados finales

El programa Meshgen3D, es una herramienta bastante útil a la hora de generar mallas en 3D, ya que todos los cuerpos, elementos o estructuras analizadas para hacer estudios de comportamiento de esfuerzos, deflexiones, están en la realidad en 3D. La forma de utilizar el programa se realiza de la siguiente manera, en el subprograma Meshdata3D, se introducen las coordenadas globales, coordenadas mitad de lados y se especifican el número de divisiones que se quiera para cada lado.

Este programa arroja resultados en la generación de mallas, que se analizaron en varias estructuras, incluso con lados curvos y todas las mallas se visualizan. Con este programa, se pueden hacer refinaciones de ciertas partes de la estructura estudiada.

A continuación se presenta algunos ejemplos prácticos obtenidos a través del programa:

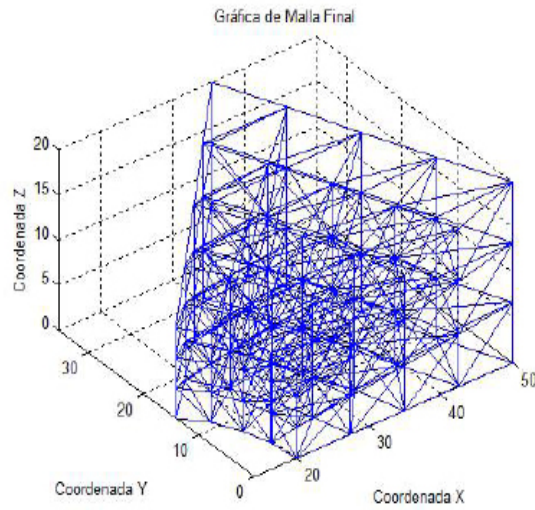
```
% MESHDATA3D.m
% Archivo de entrada de datos para MESHGEN3D
% JA 10 03 08

clear
NEM=4; % No. de nodos por elemento
NSD=0; % Tetraedro(4), Hexaedro(6)
NSD=[4]; % No. de lados a ser unidos
NS=size(NSD, 3); % No. de S-spans
NWD=[4]; % No. de divisiones en W
NW=size(NWD, 3); % No. de W-spans
NVD=[3]; % No. de divisiones en V
NV=size(NVD, 3); % No. de V-spans
NNS=1+sum(NSD);
NNW=1+sum(NWD);
NNV=1+sum(NVD);

NSW = NS * NW * NV;
NSH = (NS + 1) * (NW + 1) * (NV + 1);
NM = 1;
NDIM = 3; NEN = 3; ND=0; NL=0; NCH=0; NFR=0; NMPC=0;
NSR = NS * (NW + 1);
NWR = NW * (NS + 1);
NVR = NV * (NV + 1);

IDBLK=ones(NS*NW*NV, 1); % materiales
XB=[20 0 0; 50 0 0; 14.142 14.142 0; 35.355 35.355 0; ...
    20 0 10; 50 0 20; 14.142 14.142 10; 35.355 35.355 20];
SR=zeros(NSR, 3); WR=zeros(NWR, 3); VR=zeros(NVR, 3);

I_WD=[1 3];
WRI=[18.478 7.654 0; 18.478 7.654 10]; % Data de mitad de lado W
save meshdata3d_2
```

```

% MESHDATA3D.m
% Archivo de entrada de datos para MESHGEN3D
% JA 10 03 08

clear
MEN=8; % No. de nodos por elemento
NSJ=0; % Tetraedro(4), Hexaedro(6)
NSD=[3 3]; % No. de lados a ser unidos
NS=size(NSD,2); % No. de divisiones en S
% No. de S-spans

NWD=[3 3]; % No. de divisiones en W
NW=size(NWD,2); % No. de W-spans

NVD=[3]; % No. de divisiones en V
NV=size(NVD,2); % No. de V-spans

NSG=1+sum(NSD);
NWN=1+sum(NWD);
NVD=1+sum(NVD);

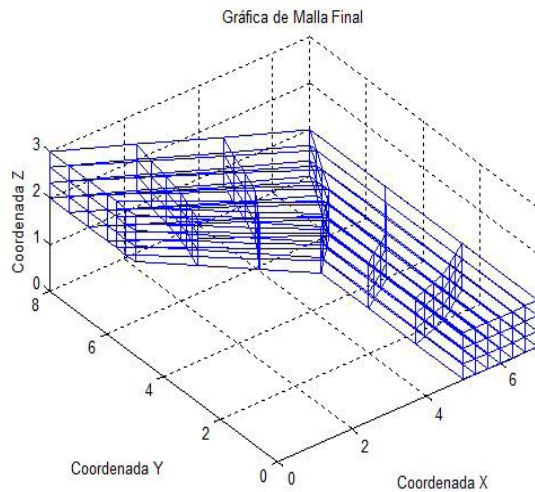
NSW = NS * NW * NV;
NGN = (NS + 1) * (NW + 1) * (NV + 1);
NS = 1;
NCGN = 3; NDN = 3; NE=0; NL=0; NCH=0; NPA=0; NMF=0;

NSR = NS * (NW + 1);
NWR = NW * (NS + 1);
NVR = NV * (NV + 1);

IDBLK=ones(NS*NW*NV,1); % materiales

XB=[5 0 0;5 0 0;7 0 0;3 3 0;6 6 0;7 8 0; 0 3 2;0 6 2;0 8 2]; ...
% 5 0 1;6 0 1;7 0 1;5 5 1;6 6 1;7 8 1; 0 5 3;0 6 3;0 8 3];
SR=zeros(NSR, 3);NR=zeros(NWR, 3);VR=zeros(NVR, 3);

%t_NW=[1 3];
%WRI=[18.478 7.654 0;18.478 7.654 10]; % Data de mitad de lado W
save meshdata3d_3
    
```



Consideraciones finales

Con la realización de la investigación, se logró determinar la importancia del programa Meshegen 3D, como una herramienta útil a la hora de generar mallas en 3D, permitiendo que todos los cuerpos, elementos o estructuras analizadas para hacer estudios de comportamiento de esfuerzos, deflexiones estén en la realidad en 3D.

Se logró visualizar que la forma de utilizar el programa es exactamente igual a como se hace con el Meshgen2D, en el programa meshdata3D, se introducen las coordenadas globales, coordenadas mitad de lados y se especifican el número de divisiones que se quiera para cada lado, la única diferencia que aquí se incluye una nueva dirección, que es el eje Z.

En este orden de ideas, se determinó que con este programa al igual que el Meshgen2D, se pueden hacer refinaciones de ciertas partes de la estructura estudiada.

Referencias bibliográficas

- Benito, J.; Álvarez, R.; Ureña, F.; Salet, E. y Aranda, Ernesto. (2014). **Introducción al método de los elementos finitos**. Editorial UNED. Madrid
- Calvo, N. y Idelsohn, S. (2002). **Generación de mallas tridimensionales en tiempo lineal**. Mecánica computacional. Vol XXI. pp 3048-3059.
- Dari, EA; Venere, MJ (2008): **A node placement method for 2D automatic mesh generation**. Latin Amer. Appl
- Del Rey, R.; Alba, J.; Ramis, J. y Escuder, E. (2010). **Aplicación del método de los elementos finitos para la simulación de las transmisiones por flanco en uniones con suelos flotantes**. Información tecnológica, versión On-line ISSN 0718-0764. Vol. 21(6), 67-78
- Fonseca, Z. (2001). **El método de los elementos finitos**. Escuela de ingeniería mecánica de la Universidad del Zulia.
- Gázquez, J. (2000). **Introducción a MATLAB: aplicación a señales y comunicaciones**. Editor Universidad de Almería, Servicio de Publicaciones.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline(2006). **El proyecto de investigación**. Quirón Sypal
- Oñate, E. (1995). **Cálculo de estructuras por el método de elementos finitos**. Análisis estático lineal. 2ª ed. Barcelona. CIMNE
- Oñate, E., y Botello, S., (1995). **“Modelización de problemas de gran tamaño en el sector transporte, utilizando métodos numéricos y supercomputadoras”**. Acta Universitaria, Vol. 5:1, 15-25
- Thompson, J., Warsi, Z., and Mastin, C. (1999). **Numerical grid Generation**. Foundations and Applications. Elsevier Science, New York
- Tinoco, J. (2007). **Funcionales discretos para la generación de mallas suaves y convexas sobre regiones planas irregulares**. PhD thesis, CIMAT, Guanajuato.
- Zienkiewicz, O. y Philips, D. (1971). **An automatic mesh generation scheme for plane and curved surfaces by isoparametric coordinates**. Int J Numer Meth Eng 3:519-528.

Procesos de control de la gestión logística en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago

José Hernández y Verónica González

Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago.
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
josealejandro1807@gmail.com

Resumen

El presente artículo es un avance de una investigación de mayor alcance, en la cual se tuvo como objetivo analizar la gestión logística en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago; de allí, en este avance se describe el proceso de control como un mecanismo para asegurar el cumplimiento de los objetivos deseados en la gestión logística de estas instituciones. Se consultaron autores como David (2008), Ballou (2004), American Accounting Association (AAA, 2003), Mosley y col. (2005) Cárdenas y col. (2009) Fernández (2010), entre otros. La investigación es de tipo descriptiva, con diseño no experimental, transeccional y de campo. Se empleó un censo poblacional, para un total de 18 sujetos de investigación pertenecientes a la Universidad del Zulia, Núcleo Costa Oriental del Lago (Núcleo LUZ-COL); Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB); y el Instituto Universitario Cabimas (IUTC). Para recolectar la información, se aplicó un cuestionario, validado por el juicio de cinco (5) expertos, con un valor de 0,88 considerado de muy alta confiabilidad, según el coeficiente Alfa Crombach. Se conoció que, estas instituciones poseían baja presencia de los procesos de control, impidiendo de esta manera medir la utilización eficaz y permanente de los recursos que tienen para la consecución de los objetivos anteriormente establecidos por la dirección.

Palabras clave: Proceso de control, gestión logística, auditoría, establecimiento de estándares y medición del desempeño

Logistics management control processes in the postgraduate courses of the public university institutions of the Costa Oriental del Lago

Abstract

This article is an advance of a larger investigation, in which the objective was to analyze the logistic management in postgraduate courses of the public university institutions of the Costa Oriental del Lago; From there, this progress describes the control process as a mechanism to ensure compliance with the desired objectives in the logistics management of these institutions. Authors were consulted such as David (2008), Ballou (2004), American Accounting Association (AAA, 2003), Mosley et al. (2005) Cárdenas et al. (2009) Fernández (2010), among others. The research is descriptive, with no experimental, transectional and field design. A population census was used, for a total of 18 research subjects belonging to the University of Zulia, East Coast of the Lake Nucleus (LUZ-COL Nucleus); National Experimental University Rafael María Baralt (UNERMB); and the Cabimas University Institute (IUTC). To collect the information, a questionnaire was applied, validated by the trial of five (5) experts, with a value of 0.88 considered of very high reliability, according to the Alfa Crombach coefficient. It was learned that these institutions had low presence of the control processes, thus preventing measuring the effective and permanent use of the resources they have for the achievement of the objectives previously established by management.

Keywords: Control process, logistics management, audit, standard setting and performance measurement.

Introducción

Muchos cambios sociales, económicos, políticos, religiosos y culturales están ocurriendo en el ámbito mundial, exigiendo una nueva postura de las organizaciones, las cuales no pueden quedarse observando y dejar que las cosas sucedan sin nada que hacer. De allí, que las organizaciones están viviendo una época de grandes cambios, hacia un mundo globalizado, donde se desarrollan momentos de innovación, lo cual implica gran responsabilidad de enfrentar nuevos retos y desafíos del medio.

Estos desafíos actuales han generado exigencias de calidad en distintos ámbitos; por ello es necesario modernizar la gestión en términos generales, promoviendo una mayor eficiencia y el desarrollo de los valores necesarios para el adecuado funcionamiento de las organizaciones.

En tal sentido, una forma de conseguir que las organizaciones sean más productivas, competitivas y rentables, es a través de una adecuada gestión logística, esto implica el mejoramiento continuo de actividades tales como: procesamiento de pedidos, manejo de materiales, distribución de productos terminados, flujo de información entre clientes, procesadores y proveedores así como el direccionamiento organizacional que sirvan para que la organización apalanque el sistema productivo, disminuya costos y cumpla las expectativas de los clientes.

Sobre las bases de las ideas expuestas, la Council of Supply Chain Management Professionals (2013) define la gestión logística como una parte del proceso de la cadena de suministro que se

encarga de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo de bienes y servicios así como de toda la información relacionada con estos, entre el punto de origen y de consumo o demanda, a fin de cumplir con las expectativas del consumidor.

En este orden de ideas, se entiende por gestión logística el conjunto de conocimientos, acciones y medios destinados tanto a prever como proveer los recursos necesarios para realizar una actividad principal en tiempo idóneo, forma adecuada, al menor costo, en un marco de productividad y calidad. En este contexto, la gestión logística se ha convertido en una herramienta básica que a través de la planificación, implementación y control buscando propiciar el desarrollo estratégico e integral de las empresas ante los cambios del mundo.

De lo anteriormente planteado, se distingue como elemento importante del proceso de gestión logística el control que para Ballou (2004), consiste en comparar el desempeño real con el planeado, para luego iniciar una acción correctora que permita acercarlos más, si se requiere.

Atendiendo a estas consideraciones, se describe la gestión logística desde el punto de vista gerencial como 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 y su desempeño debe ser medido a través del servicio al cliente final.

Enmarcada dentro de estos procesos, la educación universitaria enfrenta grandes desafíos, uno de ellos es formar profesionales integrales que sean capaces de responder a los cambios acelerados que exige el entorno. Desde esta perspectiva, una de las respuestas para adaptarse ante estos cambios, es la creación de programas de postgrado, lo cual ha venido creciendo vertiginosamente en los últimos años, desarrollando programas en diversa áreas del conocimiento y atendiendo la formación en niveles de Especialización, Maestría, Doctorado y Post-doctorado.

Al respecto es importante acotar, que en la medida que los postgrados han ido creciendo, se visualizan por una parte estrategias y modalidades institucionales en la búsqueda de dar respuesta a las demandas de conocimiento, y por otra parte se manifiestan insatisfacciones por la calidad del proceso así como de los resultados esperados por sus participantes.

Dentro de este marco de ideas, la gestión logística según Mora (2008) busca aumentar las ventajas competitivas, captando y reteniendo clientes, así mismo generando un incremento en los beneficios económicos obtenidos por la comercialización así como producción de los bienes o servicios, mediante la interacción de las actividades de distribución física, aprovisionamiento de materias primas, manejo de información, tiempos de respuesta, control de nivel de inventarios, estudio de la demanda y servicio al cliente.

Enmarcado en este contexto, las instituciones universitarias públicas, en especial los postgrados de la Costa Oriental del Lago, según el diagnóstico previo realizado por los investigadores, estos se encuentran inmersos en cambios, transformaciones académicas y gerenciales, tanto en las áreas curriculares como también en la función gerencial desde todos los niveles jerárquicos; lo cual ha venido generando exigencias, actividades interpersonales, social y laboral de estas organizaciones.

En este orden de ideas, el presente artículo se basó en establecer los procesos de control de la gestión logística presentes en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago. Así, el control en la gestión logística es aquel destinado a la medición de los

procesos logísticos a través de ciertas técnicas empleadas tales como la auditoría, establecimiento de estándares y la medición del desempeño.

Gestión logística

Ivancevich y col. (2000) refieren el término gestión como un proceso emprendido por una o más personas para coordinar las actividades laborales de otras personas con la finalidad de lograr resultados de alta calidad que cualquier otra persona, trabajando sola, no podría alcanzar.

Según estos autores, para haber gestión, debe estar un equipo de personas que coordinen todas las actividades laborales y de esta manera logren calidad en los procesos/productos, lo cual no se lograría trabajando de manera individual; lo importante es el trabajo en equipo. En este sentido, Koontz y Weihrich (2003), plantean que el proceso comprende la administración de unos recursos y medios de una organización para lograr desarrollarlo y obtener un producto a fin de cumplir con los objetivos y metas de la organización.

Las anteriores definiciones de gestión, presentan elementos como, personas, conocimiento, actividades, productos, medios, recursos, entre otros. Asimismo, el concepto de gestión está relacionado con el concepto de administración y de gerencia, lo esencial es que este concepto hace referencia a las acciones de planificar, organizar y controlar vinculadas entre sí mediante la función de liderar.

Por su parte Cespón y Auxiliadora (2003) la definen como el proceso de gestionar "los flujos material e informativo de materias primas, inventario en proceso, productos acabados, servicios y residuales desde el suministrador hasta el cliente, transitando por las etapas de gestión de los aprovisionamientos, producción, distribución física y de los residuales.

En ese orden de ideas, Lamb y col. (2006) consideran la logística como el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo. Y finalmente Anaya (2000) la define como el control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta de acuerdo con los requerimientos del cliente.

De los planteamientos anteriores, se enmarca la logística como un proceso gerencial, en el cual según Pau i Cos y De Navascues (2000), es vista como una herramienta de "Management" total y conduce a dirigir todos los cambios tanto estructurales como culturales de las empresas para incrementar la competitividad y rentabilidad. La gestión logística agrupa las actividades que ordenan los flujos de materiales, coordinando recursos y demandas para asegurar un nivel determinado de servicio al menor costo posible; es decir, proporciona una total visibilidad del proceso en el cual se gestiona.

De igual manera el Consejo de Profesionales de Supply Chain Management (CSCMP) (2013, p. 117), define la gestión logística como:

"La parte del proceso de la cadena de suministro encargada de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con estos, entre el punto

de origen y el punto de consumo o demanda, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor.”

En este sentido para Ballou (2004), la gestión logística es la gobernanza de las funciones de la cadena de suministro que incluyen la gestión de transporte interno y externo, la gestión de flotas, el almacenamiento, la manipulación de materiales, el cumplimiento de órdenes, el diseño de redes logísticas, la gestión de inventario, la planificación de oferta/demanda y la gestión de proveedores de logística externos.

Mientras que Schroeder (2004) describe la gestión logística como el medio por el cual se satisfacen las necesidades de los clientes a través de la materia prima y sus operaciones a más de esta hasta los proveedores. La misión de la gestión logística es planificar y coordinar todas las actividades necesarias para conseguir los niveles deseados de servicio y calidad al menor costo posible. En consecuencia, la logística debe contemplarse como el enlace entre el mercado y la actividad operativa de la empresa.

Finalmente se considera lo expuesto por Mora (2008), quien define la gestión logística como aquella que está encaminada a la adquisición, reposición y, en general, a la administración y entrega de materiales e insumos indispensables para el adecuado desempeño de la organización; con el objetivo de obtener calidad, cantidad y precio justo; con un equilibrio sostenido entre la compañía y el proveedor para beneficio mutuo.

A efecto de esta investigación, se considera la definición de gestión logística como un proceso de planificar, ejecutar y controlar todas las actividades necesarias para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas requeridos en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago.

Procesos de control de la gestión logística

La necesidad de una actividad de control en el proceso administrativo se concentra en las incertidumbres futuras que alteran el desempeño del plan. Ocurrirán variaciones de los parámetros de diseño a medida que múltiples fuerzas que actúan sobre las condiciones de cualquier plan no puedan ser pronosticadas con certeza. Además de los que podría considerarse como variaciones normales de las condiciones se encuentran las contingencias. Estas son las ocurrencias extraordinarias y únicas, por lo general de grandes proporciones (huelgas, incendios, inundaciones) que afectan drásticamente el desempeño de un plan. Además de la incertidumbre futura, también pueden ocurrir cambios fundamentales en el ambiente logístico que alteraran el desempeño planeado.

En este particular, el proceso de control consiste según Ballou (2004), en la supervisión de las condiciones cambiantes con la anticipación de que pudieran necesitarse acciones correctoras para realinear el desempeño real con el planeado. La perfecta planeación y ejecución de planes no requeriría de ningún control. Ya que esto rara vez es posible, el responsable de la logística deberá proporcionar un mecanismo de control para asegurar el cumplimiento de los objetivos deseados.

Igualmente, David (2008), coincide que el control de la gestión incluye tres actividades básicas: el examen de las bases subyacentes de la estrategia de una empresa, la comparación de los resultados esperados con los resultados reales; y la toma de medidas correctivas para garantizar que el rendimiento concuerde con los planes. Finalmente, en el sistema logístico el gerente busca

controlar las actividades logísticas planeadas en términos de servicio al cliente y costos de actividad. El mecanismo de control incluye las auditorías y los informes sobre el desempeño del sistema, los objetivos establecidos para el desempeño y algunos medios para iniciar la acción correctora, los cuales con frecuencia son proporcionados por el encargado de la logística.

Auditoría

Ballou (2004), establece que la auditoría logística es una revisión periódica del estado de las actividades logísticas. Motivado a los posibles errores en los sistemas de informes y a la falta de datos sobre ciertas actividades, resulta necesario efectuar en forma periódica un inventario de la situación. Un sistema de control puede perder su efectividad si la información disponible es imprecisa. La información de auditoría se utiliza para establecer nuevos puntos de referencia, contra los que se generan datos, y para corregir errores resultantes del desempeño de ciertas actividades logísticas debido a información errónea.

Por su parte David (2008), establece que la auditoría es una herramienta que se emplea con frecuencia en la evaluación de la planificación de la gestión y los planes de acción (estrategias). Respecto a esto la American Accounting Association (AAA, 2003) define auditoría como un proceso sistemático para obtener y evaluar con objetividad la evidencia relacionada con las afirmaciones sobre las acciones y acontecimientos económicos con el propósito de determinar el grado de concordancia entre dichas afirmaciones y los criterios establecidos y comunicar los resultados a los usuarios interesados.

Visto así, una auditoría logística es una radiografía de las distintas áreas y procesos involucrados en la cadena de abastecimiento (desde la adquisición de insumos hasta la entrega del producto final, incluyendo también los flujos de retorno) de una empresa en particular.

En atención a lo expuesto, para los investigadores la auditoría en la gestión logística es la verificación del estado de la empresa con sus expectativas y la indicación de las posibilidades de mejora de las acciones relacionadas con los sistemas logísticos. Este tipo de análisis se realiza para especificar los posibles problemas que pueda llegar a tener la empresa para darles una solución antes de que aparezcan. En muchas ocasiones resulta ser suficiente la optimización y lo que la sigue, la reducción de costes de almacenamiento. En algunas ocasiones será necesaria la implementación de un sistema o reorganización de la estructura del almacén. En casos extremos será necesario realizar el proyecto de un nuevo almacén o invertir en la automatización del almacén.

Establecimiento de estándares

Para Ballou (2004) la función de control requiere de un estándar de referencia contra el cual se pueda comparar el desempeño de la actividad logística. Los estándares son una forma de comunicar las expectativas de la administración a los trabajadores. Cuando los estándares son alcanzables,

y cuando los trabajadores están informados de la recompensa por el logro, es probable que los trabajadores se sientan motivados para esforzarse por su logro.

En este orden de ideas, Mosley y col. (2005) manifiestan que un estándar es una unidad de medida que sirve como un punto de referencia para evaluar los resultados. Estos pueden ser tangibles o intangibles. Los tangibles son medibles, específicos y claros, a su vez pueden clasificarse como numéricos, monetarios, físicos o de tiempo. A diferencia de los estándares tangibles, los intangibles se relacionan con características humanas difíciles de medir, como lo es una actitud deseable, moral elevada, ética y cooperación.

Por su parte, Cárdenas y col. (2009) complementan que los indicadores o estándares no son rígidos ni invariables, sino más bien referenciales, se pueden ir ajustando y corroborando con el aprendizaje práctico. Estos requieren ser examinados constantemente. En concordancia con Mosley col. (2005), éste afirma que existen indicadores cuantitativos y cualitativos, pero anexa un tercer tipo de indicador mixto.

Desde este recorrido sobre el establecimiento de estándares, para los investigadores es necesario crear elementos de medición o indicadores que reflejen el comportamiento de determinadas variables. Así las cosas, un indicador manifiesta la magnitud del comportamiento de un desempeño o un proceso, y al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas.

Medición del desempeño

Para Ballou (2004), un sistema de control logístico efectivo requiere de información precisa, relevante y oportuna sobre el desempeño de la actividad o función. Las grandes fuentes de esta información son las auditorías y los distintos informes de actividades logísticas. Las primeras (auditorías) son una revisión habitual del estado de las actividades logísticas. Los resultados de la auditoría se utilizan para formar nuevos puntos de referencia, contra los que se generan datos, y para corregir los errores resultantes del desempeño de ciertas actividades logísticas debido a información errónea.

Según Mosley y col. (2005), existen varias formas en las que un supervisor puede medir el desempeño de sus subordinados: observación personal, informes orales o escritos, métodos automáticos e inspecciones, pruebas o muestras. Es importante que el supervisor establezca puntos trascendentales de control que midan el desempeño de sus subordinados con suficiente anticipación para hacer los ajustes necesarios o emprender medidas correctivas para cumplir con los objetivos.

Otra de las fuentes de información para el sistema de control son los informes regulares de logística, dentro de ellos está el informe de costos y servicios, es similar a los de pérdidas y ganancias, su objetivo es mostrar los costos de distribución física y de suministros físicos totales, así como los niveles correspondientes de servicio al cliente obtenidos en el tiempo. En general el informe de costos y servicio proporciona el tipo de información agrupada necesaria para el control general de la función logística.

Así mismo, Ballou (2004) refiere que otra herramienta importante en el suministro de información para el control son las gráficas de desempeño, estas proporcionan una descripción gráfica del

desempeño así como una comparación entre medidas de desempeño sobre múltiples periodos consecutivos. Sirve para un mejor seguimiento de los costos, servicio al cliente o índices de productividad en el tiempo, y para determinar cuando ocurra una tendencia adversa.

Fernández (2010) puntualiza que medir el desempeño o el rendimiento no es más que cuantificar la conducta del trabajador, y uno de los principios básicos de la medición de desempeño, es comprometer el personal que trabaja directamente en los procesos, en la formulación, cuantificación, mantenimiento y desarrollo de los indicadores de desempeño, con el objeto de generar una conciencia que oriente al mejoramiento y a la optimización de los procesos.

A este respecto, para los investigadores la medición del desempeño es el resultado del análisis comparativo de un resultado de medida de desempeño a una meta de desempeño correspondiente. Un sistema de medición de desempeño genera una cantidad importante de indicadores que está determinada por la cantidad de procesos claves a medir, por las necesidades de control y mejoramiento de estos procesos, por el nivel donde se hace la medición y por el nivel donde se requiere tomar la decisión.

Metodología

La investigación es descriptiva con diseño no experimental, transeccional y de campo. La población estudiada correspondió a las instituciones públicas de educación superior en la Costa Oriental del Lago: Universidad del Zulia, Núcleo Costa Oriental del Lago (Núcleo LUZ-COL), Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB) y el Instituto Universitario Cabimas (IUTC). Los sujetos informantes: coordinadores académicos de los programas de postgrado, los coordinadores administrativos y los administradores, considerados como el personal vinculado al desarrollo de la gestión logística, en total 18 personas, siendo una población finita y accesible, se aplicó un censo poblacional.

La técnica aplicada para la recolección de datos fue la encuesta, utilizando para ello como instrumento un cuestionario con 9 ítems. Se utilizó la escala de frecuencia considerando las opciones: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca. El mismo respondió a una confiabilidad del 0,88 bajo el coeficiente Alfa de Crombach, considerado de muy alta confiabilidad. Para interpretar los resultados de la media aritmética se construyó un baremo, el cual se recoge en el cuadro 1.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Alternativas	Opción de respuesta	Rango para la media	Nivel de respuesta para la variable
5	Siempre(S)	$4.20 \leq 5.00$	Muy alta presencia
4	Casi Siempre (CS)	$3.40 \leq 4.20$	Alta presencia
3	Algunas Veces (AV)	$2.60 \leq 3.40$	Moderada presencia
2	Casi Nunca (CN)	$1.80 \leq 2.60$	Baja presencia
1	Nunca(N)	$1.00 \leq 1.80$	Muy baja presencia

Fuente: Los investigadores (2019)

Resultados y discusión

Para dar respuesta al objetivo, establecer los procesos de control de la gestión logística, el cual forma parte de una investigación de mayor alcance en la que se tuvo como objetivo general: analizar la gestión logística en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, se consideró como aspectos medibles la auditoría, establecimiento de estándares y la medición del desempeño a fin de medir la utilización de los recursos.

Comenzando con el análisis de los resultados, se pudo conocer los mostrados en la tabla 1. Como se aprecia, los procesos de control de la gestión logística presentes en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, impidiendo de esta manera medir la utilización eficaz y permanente de los recursos que tienen para la consecución de los objetivos anteriormente establecidos por la dirección.

Tabla 1: Procesos de control de la gestión logística

INDICADOR	\bar{X}	CATEGORIA
Auditoría	2,10	Baja presencia
Establecimiento de estándares	2,24	Baja presencia
Medición del desempeño	2,44	Baja presencia
DIMENSIÓN	2,26	Baja presencia

Fuente: Los investigadores (2019)

Según estos resultados, poco se logra determinar lo que se está llevando a cabo en los postgrados, a fin de establecer las medidas correctivas necesarias y así evitar desviaciones. Al respecto es importante considerar a criterio de los investigadores, que quienes gestionan los postgrados, consideren el control de la logística, como un proceso por medio del cual se puede medir y corregir las desviaciones en un tiempo y espacio determinado, permitiendo la supervisión de las condiciones cambiantes con la anticipación de que pudieran necesitarse acciones correctoras para realinear el desempeño real con el planeado, aspectos descritos por Ballou (2004).

En lo concerniente al detalle de cada uno de los indicadores utilizados, para medir la dimensión, de seguido se especifican los resultados obtenidos al respecto, mostrados en la tabla 2, la cual recoge el resultado de la dimensión y cada uno de sus indicadores. De esta forma, se evidencia baja presencia de la auditoría (2,10); del establecimiento de estándares (2,24) y de la medición del desempeño (2,44).

De acuerdo a los valores obtenidos, relacionados con el indicador auditoría, se evidencio poca presencia de una revisión periódica del estado de las actividades logísticas expuesto por Ballou (2004), en los postgrados de las instituciones analizadas, en tal sentido, resulta necesario efectuar en forma periódica un inventario de la situación, a fin de establecer nuevos puntos de referencia, contra los que se generan datos, y para corregir errores resultantes del desempeño de ciertas actividades logísticas debido a información errónea.

En lo concerniente al indicador establecimiento de estándares, los resultados obtenidos indican poca presencia de estándares de referencia contra el cual se pueda comparar el desempeño de

la actividad logística, tal como lo expresa Ballou (2004), a través de indicadores que reflejen el comportamiento de los objetivos trazados en los postgrados.

Respecto al indicador medición del desempeño, se observa baja presencia de un sistema de control logístico efectivo recomendado por Ballou (2004), el cual requiere de información precisa, relevante y oportuna sobre el desempeño de las actividades desarrolladas en los postgrados.

Lo mostrado permite afirmar que los procesos de control aplicables a la gestión logística deben centrarse en los estándares de desempeño más viables para establecer medidas de control en la gestión logística. De esta medición y control, resultan nuevas acciones para mejoras en los procesos o tareas planificadas, por tanto se requiere de la toma de decisiones en cuanto a procesos correctivos evitando de esta manera, retrasos o errores que pudieran afectar la eficiencia del servicio y la satisfacción al cliente.

Tabla 2. Indicadores del proceso de control de la gestión logística

INDICADOR	Nº	ITEMS	\bar{X}	CATEGORIA
Auditoría	1	Existen comités auditores que evalúan si existen desviaciones administrativas en el proceso logístico	1,83	Baja presencia
	2	En la institución se determina si los costos logísticos son coherentes con los presupuestos.	2,22	Baja presencia
	3	El personal elabora a diario informes del rendimiento de las tareas logísticas.	2,28	Baja presencia
	INDICADOR		2,10	Baja presencia
Establecimiento de estándares	4	Se establecen estándares de referencia contra el cual se pueda comparar el desempeño de la actividad logística	2,22	Baja presencia
	5	Se establecen índices de gestión logística	2,28	Baja presencia
	6	La coordinación determina si los índices de rendimiento están dentro de lo planificado	2,22	Baja presencia
	INDICADOR		2,24	Baja presencia
Medición del desempeño	7	Se tiene información precisa sobre el desempeño de las actividades realizadas	2,72	Moderada presencia
	8	Se determina el nivel de cumplimiento de servicios al cliente	2,44	Baja presencia
	9	Se utilizan herramientas para el seguimiento de los costos	2,17	Baja presencia
	INDICADOR		2,44	Baja presencia

Fuente: Los investigadores (2019)

A manera de conclusión

Siendo la orientación principal de este artículo, establecer los procesos de control de la gestión logística presentes en los postgrados de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, además, considerando las interrogantes del estudio, las teorías que han servido de soporte, así como el análisis y discusión de los resultados obtenidos con su respectiva confrontación, se concluye: baja presencia de las actividades: auditoría, establecimiento de estándares y medición del desempeño, inherente al proceso de control, que a través del cual se mide la utilización eficaz y permanente de los recursos que tienen para la consecución de los objetivos anteriormente establecidos en la planificación.

Así las cosas, se evidenció la necesidad de establecer estándares para obtener los resultados óptimos que permitan medir los objetivos y las metas propuestas en los postgrados de las instituciones analizadas, logrando con ello evaluar las conductas que deben tener los individuos con respecto a las obligaciones que se les han asignado, con tal de obtener información oportuna que facilite el mejoramiento de los postgrados.

Referencias bibliográficas

- American accounting association (2003): "**Report of The Committee on Basis Auditing Concepts**", American Accounting Association, The Accounting Review, vol. 47. Disponible en: <http://www2.aaahq.org/about/directory2003/committee/03acceduc.htm> Consultado: 22/09/2018
- Ballou, R. (2004). **Logística. Administración de la cadena de suministro**. Quinta Edición. Editorial Pearson Educación. México.
- Cárdenas, C; Martínez, M; Rodríguez, L. (2009). **Indicadores de gestión de los programas académicos de campo (PAC) de la Universidad del Rosario, Ibagué-Colombia**.
- Cespón, C.; y Auxiliadora, M. (2003). **Administración de la cadena de suministro: manual para estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial**. Tegucigalpa, Ed. UNITEC Honduras,
- Council of supply chain management professionals (2013). **Logistics management**. Disponible en: <http://cscmp.org/about-us/supply-chain-management-definitions> Consultado: 29/01/2019
- David, F. (2008). **Conceptos de administración estratégica**. 11a ed., Ed. Pearson Prentice Hall. México DF, México
- Fernández, E., (2010). **Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar**. 1ra edición, Editorial Paraninfo España
- Ivancevich, J.; Lorenzi, P.; y Skinner, S. (2000). **Gestión: calidad y competitividad**. Ed. Mc Graw Hill. Madrid, España
- Lamb, Ch. Hair, J. y McDaniel, C. (2006). **Fundamentos de Marketing**. International Thomson Editores. México, D.F.
- Mora, L. (2008). **Gestión Logística Integral**. Bogotá, Colombia. Ediciones Ecoe

- Mosley D, León M, y Pietri P (2005). **Supervisión. La Práctica del Empowerment, Desarrollo de Equipos de Trabajo y su Motivación.** Thomson. México.
- Pau i Cos, J. y De Navascues, R. (2000). **Manual de logística integral.** Mc Graw-Hill International. Madrid.
- Schroeder, R. (2004). **Administración de operaciones concepto y casos contemporáneos.** Segunda edición. Mc Graw Hill México.

La organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago

Lenin Urdaneta, Daryeling Betancourt y Anmi Petit
Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago.
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
leninesneider86@gmail.com

Resumen

La investigación tuvo el propósito describir el proceso de organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil presentes en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago; se desarrolló mediante una investigación de tipo descriptiva, bajo un diseño no experimental, transeccional, de campo. La población la conformaron las tres instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago: Universidad del Zulia Núcleo Costa Oriental del Lago, Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt y el Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas, cuyos sujetos informantes estuvo representado por los secretarios docentes de las diferentes carreras o programas, los coordinadores académicos y de dirección docente, así como el personal administrativo encargado de la admisión estudiantil. Para la recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta, mediante la aplicación de un instrumento tipo cuestionario, conformado por 9 ítems con escala de frecuencia. La validez se realizó a través del juicio de cinco expertos, y para calcular su confiabilidad se empleó el método del Coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo valor obtenido fue de 0,97, al incluir todos los ítems, considerado como confiable. El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva, a través del estudio de la media aritmética. Se concluyó que estas instituciones, según la percepción de los encuestados ostentan alta presencia en el proceso de organización.

Palabras clave: Proceso de organización, gestión logística, estructura organizacional, división del trabajo, delegación de autoridad.

The organization of the logistic management in the processes of student admission in the public university institutions of the Costa Oriental del Lago

Abstract

The purpose of the research was to describe the process of organizing logistics management in the student admission processes present by the public university institutions of the Costa Oriental del Lago.; It was developed through a descriptive research, under a non-experimental, transectional, field design. The population was made up of the three public university institutions of the East Coast of the Lake: University of Zulia, East Coast of the Lake, National Experimental University Rafael María Baralt and the University Institute of Technology of Cabimas, whose informant subjects were represented by the teaching secretaries of the different careers or programs, the academic coordinators and the teaching directors, as well as the administrative personnel in charge of the student admission. To collect the data, the survey technique was used, through the application of a questionnaire-type instrument, consisting of 9 items with a frequency scale. The validity was carried out through the judgment of five experts, and to calculate its reliability, the Cronbach's Alpha Coefficient method was used, whose value was 0.97, including all the items considered reliable. The analysis of the data was done through descriptive statistics, through the study of the arithmetic mean. It was concluded that these institutions, according to the perception of the respondents, have a high presence in the organization process

Keywords: Organization process, logistics management, organizational structure, division of labor, delegation of authority.

Introducción

La elección de una carrera a nivel universitario debe constituir una decisión de trascendencia para la autorrealización como profesional y personal de todo joven. En este sentido, el estudiante una vez cubierto sus estudios de segundo nivel y debidamente orientado, probablemente elegirá la opción más acorde a sus características personales, a la realidad socioeconómica y ocupacional así como a los requerimientos exigidos para el ingreso a las instituciones universitarias del país.

De manera que los procesos de admisión estudiantil permiten la planificación, organización, ejecución y control de la admisión como proceso sistémico de la política matricular de las instituciones universitarias, concebida en tres componentes fundamentales: Admisión-información, tamaño de la matrícula y la permanencia estudiantil.

Ahora bien, como todo sistema social afectado por la post-modernidad, el comercio, los mercados, y por ende las organizaciones, deben afrontar los cambios de la sociedad industrial de una manera simétrica y efectiva. En este sentido, las organizaciones, inclusive las instituciones universitarias, se han visto en la necesidad de establecer un proceso de gestión para poder abordarla con una visión clara de crecimiento, por lo que un eficiente manejo de las actividades, proporciona el buen

desempeño en las organizaciones, involucrando al personal de la empresa para lograr la efectividad en el producto final, sea este un bien o un servicio, cumpliendo las expectativas del cliente

Para confirmar lo anteriormente expuesto se pronuncia la opinión de Ballou (2004), al referir que las actividades logísticas son esenciales para la coordinación efectiva de la tarea logística con el propósito de completar su función perfectamente y que entre ellas se encuentran las claves (servicio al cliente, transporte, manejo de inventarios y los flujos de información y procesamiento de pedido) así como las de apoyo (almacenamiento, manejo de materiales, compra).

En este mismo orden de ideas, en opinión de Reyes (2012), el concepto con el cual se introdujo a la logística se enfocaba al manejo de todas las actividades que facilitan el movimiento de productos, la coordinación de la oferta y la demanda, la optimización de la utilidad en el tiempo y la producción, para ofrecer el producto esperado, en el lugar preciso, con la cantidad requerida, en el tiempo justo a un costo adecuado.

Desde esta perspectiva, a través de la gestión logística las empresas pueden mantenerse en forma organizada, sistematizada para llevar un control eficaz y un mejoramiento continuo en pro de convertir a la organización en ejemplo positivo para incrementar la competitividad, mediante un constante movimiento, para estar alerta a cualquier cambio, canalizando eficientemente las actividades logísticas.

De acuerdo con lo anteriormente planteado Ballou (2004), expresa que la gestión logística engloba los procesos de planificación, organización, ejecución y control a través de los cuales se busca llegar al cliente en el momento demandado, con el producto solicitado y a un costo beneficioso, es decir, cumpliendo en su totalidad las expectativas del consumidor.

Ante este contexto, no escapan las instituciones universitarias públicas, las cuales en su búsqueda de formar nuevos profesionales deben establecer estrategias que les permitan captar los jóvenes con deseos de formación en tercer nivel. Al respecto, Serrano (2003) plantea que las instituciones universitarias pueden ser vistas como sistemas complejos abiertos, que funcionan dentro de las condiciones de contextos específicos en las sociedades concretas, en donde interactúan una serie de procesos para dar como resultado un producto y/o un servicio.

Ahora bien, en el contexto universitario, específicamente en los de admisión estudiantil, las instituciones universitarias deben realizar esfuerzos mancomunados que les permitan llevar a cabo transformaciones, introduciendo adelantos e innovaciones que respondan de manera eficaz a los progresos y cambios que definen esta época, asumiendo este reto como estrategia para consolidar las universidades.

En el caso específico de las instituciones universitarias Públicas de la Costa Oriental del Lago, el proceso de admisión se centra en los fundamentos legales de la educación universitaria venezolana, cuyo fin principal es la inserción de jóvenes según sea el Plan de Crecimiento Matricular de cada institución.

Es de hacer notar, que a través de un diagnóstico previo, realizado por el investigador, se pudo evidenciar en cuanto a los procesos de gestión logística la improvisación en el momento de establecer el cronograma de asignación de documentos, falta de personal de apoyo que oriente a los nuevos ingresos, carencia de tecnología de vanguardia disponible para los aspirantes de escasos recursos

que requieren procesar su inscripción vía web, la asignación masiva en algunas carreras o programas académicos y la poca en otras.

Partiendo de estas consideraciones y entendiendo el importante valor agregado que genera para la organización una adecuada organización, se hace necesario analizar cómo se aplica ésta en los procesos de admisión estudiantil, es por ello que en este artículo se describe el proceso de organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil presentes en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, como dimensión fundamental de la variable: gestión logística.

Gestión logística

Según el Consejo de Profesionales de Supply Chain Management (CSCMP) (2013, p. 117), la gestión logística es:

"aquella parte de la gestión de la cadena de suministros que planifica, ejecuta y controla el funcionamiento eficiente, eficaz del flujo hacia adelante igualmente hacia atrás del almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen hasta el punto de consumo con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes."

En el mismo orden de ideas para Ballou (2004) la gestión logística es la parte de la cadena de suministro que planifica, organiza, ejecuta y controla de manera eficiente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

Afianzando de esta manera, que la gestión logística es una función integradora que coordina y optimiza todas las actividades logísticas, así como integra las actividades logísticas con otras funciones, incluyendo marketing, ventas, manufactura, finanzas, tecnología de la información, mantenimiento. Por lo anterior la gestión logística es una necesidad para toda la estructura organizacional, la cual está implícita en los procesos de producción tanto en lo que se refiere a los productos tangibles como los intangibles.

Adicional a lo anteriormente planteado, argumenta Ballou (2004), que la gestión logística es un sistema que comprende determinadas funciones ejecutadas por los niveles gerenciales de la organización, para asignar recursos, coordinar el trabajo y los rendimientos de otros empleados (ajenos a la función de gestión), con la finalidad de producir bienes y/o servicios que satisfagan las necesidades de sus clientes, de forma que se alcancen los objetivos con altos niveles de productividad, lo que implica eficacia y eficiencia.

Por su parte, Christopher (2008) afirma que, la gestión logística es un sistema de dirección que se relaciona con la planificación, organización, programación, control y ejecución, en la creación más la operación de sistemas de flujos eficientes para manipular materiales e información. Es la herramienta de la tecnología, economía de la circulación de materiales y la información en la cadena total de suministro; abarca todas las actividades relacionadas con el traslado y almacenamiento de productos, que tiene lugar en los puntos de adquisición así como también en los puntos de consumo.

Visto de esta forma, para los investigadores la gestión logística representa el proceso de planificar, organizar, ejecutar y controlar todas las actividades logísticas en los procesos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago.

Proceso de organización

Chiavenato (2009), expresa que la organización es la segunda fase del proceso administrativo, a través de ella el sistema establece la división del trabajo y la estructura necesaria para su funcionamiento. Además, con sus principios y herramientas, se establecen los niveles de autoridad y responsabilidad, se definen las funciones, los deberes y las dependencias de las personas o grupos de personas. La organización es el proceso por el cual se definen los objetivos, se determinan las actividades necesarias para lograr los objetivos, se dividen en tareas, se ordenan y distribuyen entre cargos, se asignan a personas, regulando sus relaciones y se asegura la coordinación de los esfuerzos y la permanencia del grupo social.

Según Ballou (2004), la organización administrativa es el mecanismo formal o informal para distribuir los recursos humanos de tal manera que la empresa alcance sus metas. De igual forma, expresa que no existe un algoritmo preciso para establecer las relaciones humanas de manera óptima, lo más que se puede esperar son algunas directrices que puedan ser útiles a la hora de establecer ciertas estructuras de organización aceptables.

Dentro del campo logístico, el proceso de organización se enfoca en primer lugar en el esfuerzo de la logística, así pues, colocar en la empresa a las personas responsables de las actividades logísticas, de manera que se favorezca la coordinación entre ellas. Dichas disposiciones en la empresa promueven la eficiencia, el suministro y en la distribución de bienes y servicios mediante el estímulo de la compensación de costos, que a menudo se encuentra al planear y operar el sistema de la logística. Ballou (2004).

Dentro de este marco de ideas, para David (2008) la organización comprende todas las acciones de la gestión logística que brindan un orden de relaciones entre las tareas y la autoridad.

En este sentido, para los investigadores la organización de la gestión logística desempeña un papel de coordinación que puede conceder a los procesos de admisión estudiantil presentes por las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago una ventaja competitiva; por tanto, las actividades de gestión que incluye son diversas, desde la estructura organizacional, división del trabajo y delegación de autoridad.

Estructura organizacional

De acuerdo a David (2008, p.130), la estructura organizacional consiste en "lograr esfuerzos coordinados por medio de la definición de las relaciones entre las tareas y la autoridad". Al mismo tiempo, la organización incluye todas las actividades de la gerencia que dan Implementación de la estrategia como resultado de una estructura de relaciones entre las tareas y la autoridad. Las áreas específicas incluyen el diseño de la organización, la especialización del trabajo, las descripciones

del puesto, las especificaciones de los trabajos, el alcance del control, la unidad de mando, la coordinación, el diseño de los procesos y el análisis de los trabajos

De igual modo, la estructura organizacional dicta en gran medida la manera de establecer los planes de acción y las políticas. Además, los cambios de la estrategia exigen a menudo modificaciones de la estructura, ya que esta establece la forma en que se distribuirán los recursos. Si la estructura de una empresa se basa en grupos de clientes, entonces los recursos se distribuirán de esa manera; de modo similar, si la estructura de una empresa se establece a lo largo de líneas de negocios funcionales, entonces los recursos se distribuirán por áreas funcionales.

A menos que las estrategias nuevas o revisadas destaquen las mismas áreas que las estrategias antiguas, la reorientación de la estructura se convierte comúnmente en parte de la implantación de la estrategia. Los cambios en la estrategia conducen a modificaciones de la estructura corporativa. La estructura debe diseñarse para facilitar la actividad estratégica de una empresa y, por tanto, sigue a la estrategia. Sin una estrategia o razón de ser (misión), las empresas tienen dificultad para diseñar una estructura eficaz.

Cabe destacar, que no existe un diseño o estructura óptima para una estrategia o tipo de empresa determinados. Lo que es adecuado para una empresa podría no serlo para una empresa similar, aunque las empresas exitosas en una industria específica tienden a organizarse de manera similar; por ejemplo, las empresas de productos de consumo tienden a imitar la forma de organización de la estructura de divisiones por producto; las pequeñas empresas acostumbran tener una estructura funcional (centralizada); las medianas empresas tienden hacia una estructura de divisiones (descentralizada); las grandes empresas acostumbran usar una unidad estratégica de negocios (UEN) o una estructura matricial.

Adicionalmente, los cambios de la estructura facilitan las actividades de implementación de la estrategia, pero no se debe esperar que estos cambios transformen una estrategia mala en una estrategia buena, que los malos gerentes se vuelvan buenos gerentes o que los malos productos se vendan. La estructura influye en la estrategia de manera innegable. Las estrategias formuladas deben ser viables, así que si cierta estrategia nueva requiriera cambios estructurales muy grandes no sería una opción atractiva. De esta manera, la estructura define la selección de las estrategias.

No obstante, un asunto más importante es determinar los tipos de cambios estructurales necesarios para implantar las nuevas estrategias y la mejor manera de llevar a cabo dichos cambios. En función de esto, se tienen siete tipos básicos de estructuras organizacionales: funcional, de divisiones por área geográfica, de divisiones por producto, de divisiones por clientes, de divisiones por procesos, Unidad Estratégica de Negocios y matricial.

Por su parte Serna (2008), establece que la estructura organizacional crea cultura y que existen estructuras altas que requieren abundantes normas y procedimientos, las cuales necesitan supervisión directa y un permanente control sobre el comportamiento de los miembros de la organización. Por su parte en las estructuras planas, los procesos son más ágiles y flexibles, facilitan la comunicación entre los diferentes niveles de la organización, requieren menos reglas y procedimientos. Además, fomentan la interacción entre sus miembros y están más cerca al cliente. Cada una de ellas genera comportamientos diferentes y, por tanto, un contexto cultural distinto.

Desde la perspectiva de los investigadores, la estructura organizacional tiene un peso determinante para la implementación de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil

de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, esto debido a los constantes cambios en el tipo de actividades de admisión que se realizan, los cuales no implican actividades recurrentes, sino más bien fluctuantes tanto financieramente como en las necesidades de personal.

División del trabajo

Con respecto, a la división del trabajo según Ivancevich y col. (2007), consiste en el proceso de dividir el trabajo en puestos relativamente especializados para lograr las ventajas de la especialización. En este sentido, los gerentes o administradores dividen la tarea total de la organización en trabajos o puestos específicos con actividades específicas.

Por su parte, Robbins y Coulter (2005), señala que la esencia de la división del trabajo es que un empleado no realiza todo el trabajo, sino que éste se divide en etapas y cada etapa la concluye un empleado diferente. Los empleados individuales se especializan en llevar a cabo parte de una actividad más que toda la actividad.

En la práctica es hoy día tan importante su aplicación que sólo con ella y por ella puede haber grande y buena producción; pudiéndose también añadir que la división del trabajo camina al compás de la civilización del mundo, pues cuanto más adelantada es una sociedad, más divide el trabajo y más separa las ocupaciones, porque con ello consigue mayor aumento de fuerza productiva y mejor satisface las necesidades de la producción.

De acuerdo con Bolander y Snell (2008), cada individuo debe especializarse en realizar una parte de la actividad en lugar de desarrollarla de principio a fin. La división del trabajo hace un uso eficiente de las diferentes habilidades de los agentes. En la mayor parte de las organizaciones, algunas tareas requieren de habilidades muy desarrolladas, mientras que otras las puede llevar a cabo personal no especializado.

En criterio de los investigadores, la división del trabajo, puede ser entendida como el número de tareas distintas en que se distribuye el trabajo necesario para atender el proceso de admisión, tareas que han de ser realizadas por distintos trabajadores especializados en cada una de ellas.

Delegación de autoridad

Según Ivancevich, y col. (2007), la delegación de autoridad se refiere al proceso mediante el cual la autoridad se distribuye en dirección descendente dentro de una empresa. La delegación de autoridad se refiere específicamente a tomar decisiones, no a hacer el trabajo. Además, expresan estos autores que la autoridad se refiere al derecho de los empleados a tomar decisiones sin la aprobación de su superior y a exigir obediencia de otros.

En tanto, Benavides (2004), señala que la verdadera delegación de autoridad se produce cuando el empleado se siente responsable del trabajo. Aun cuando la delegación es el traspaso del poder legítimo, también tiene que ver con las otras bases del poder. Cuando se otorga autoridad formal, se cede con ella hasta cierto punto el poder de recompensar o de castigar.

El criterio de Daft y Marcic (2006), en relación con la delegación de autoridad se centra en que este proceso le ofrece a una organización muchas ventajas, las decisiones se toman en el nivel indicado, los empleados de nivel bajo se sienten motivados y los empleados tienen la oportunidad de desarrollar habilidades para la toma de decisiones. La superación de las barreras para delegar con la finalidad de obtener estas ventajas es un desafío de importantes dimensiones.

Para la presente investigación, posterior a la revisión de los anteriores planteamientos queda entendida la delegación de autoridad como la metodología necesaria para concretar un determinado objetivo, así quien decide delegar pueda desarrollar sus propios criterios y afinidades, siempre cuando logre aquellas metas. Estas acciones, promueven una buena cantidad de realización y creatividad, incluyendo aprendizajes. Habitualmente resulta difícil para los gerentes reconocer el uso de esta herramienta, la cual podría contribuir a alcanzar la gestión logística en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, seleccionados para la presente investigación.

Consideraciones metodológicas

Para lograr el objetivo planteado, el estudio ha sido clasificado como descriptivo, con un diseño no experimental, transeccional, de campo. La población estuvo constituida por las tres instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago: Universidad del Zulia Núcleo Costa Oriental del Lago, Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt y el Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas, cuyos sujetos informantes estuvieron representado por los secretarios docentes de las diferentes carreras o programas, los coordinadores académicos y de dirección docente, para un total de 51 personas.

En la recolección de datos se empleó el cuestionario, integrado por 9 preguntas, con un escalamiento de frecuencia de cinco alternativas de respuestas, codificadas para su posterior procesamiento. Para la estimación de la confiabilidad del instrumento, se aplicó la medida de consistencia interna denominada alfa de Cronbach (α). El cálculo mostró un coeficiente de 0.97, lo que representa una muy alta confiabilidad para el instrumento; dicha estimación, así como la estadística descriptiva, se obtuvieron mediante la utilización del programa estadístico SPSS v21.

Las respuestas de los sujetos informantes fueron analizadas bajo el enfoque cuantitativo, a través de la estadística descriptiva específicamente por medio de la media aritmética, para cuyos valores se diseñó un baremo de interpretación el cual se recoge en el cuadro 1.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Alternativas	Opción de respuesta	Rango para la media	Nivel de respuesta para la variable
5	Siempre(S)	4.20 – 5.00	Muy alta presencia
4	Casi Siempre (CS)	3.40 – 4.20	Alta presencia
3	Algunas Veces (AV)	2.60 – 3.40	Moderada presencia
2	Casi Nunca (CN)	1.80 – 2.60	Baja presencia
1	Nunca(N)	1.00 – 1.80	Muy baja presencia

Fuente: Los investigadores (2019)

Resultados

Para dar respuesta al objetivo describir el proceso de organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil presentes en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, a través de la estructura organizacional, división del trabajo y delegación de autoridad.

Tabla 1. Indicador: Estructura organizacional

Ítems			
1	En la institución todo el personal conoce sus funciones		
2	La estructura organizacional existente en la institución es coherente con los objetivos planteados		
3	La cantidad de talento humano disponible para las tareas logísticas es acorde a las necesidades del proceso de admisión		
Ítems	1	2	3
\bar{X}	4,10	3,88	3,86
Categoría	Alta presencia	Alta presencia	Alta presencia
Promedio X	3,95		
Categoría	Alta presencia		

Fuente: Los investigadores (2019)

La tabla 1, muestra el comportamiento de las respuestas suministradas por las unidades informantes en función del indicador estructura organizacional, en ésta se aprecia una media de 3,95 implicando alta presencia de este indicador como proceso de organización de la gestión logística que se analiza.

Especialmente se nota que en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, con alta presencia todo el personal conoce sus funciones (4,10); la estructura organizacional existente en la institución es coherente con los objetivos planteados (3,88) y la cantidad de talento humano disponible para las tareas logísticas es acorde a las necesidades del proceso de admisión (3,86).

De manera que, según los valores alcanzados en las instituciones universitarias analizadas, la gestión logística aparece diferenciada dentro de la estructura organizativa y está subordinada al más alto nivel de dirección. Visto así, estas instituciones gerencian la logística en los procesos de admisión como una función integradora, utilizando formas de trabajo avanzadas, tales como: equipos o grupos de trabajo (con participación del resto de los departamentos), búsqueda del consenso interfuncional, equipos de tareas y la dirección matricial. Validando de esta manera lo expuesto por David (2008), al expresar que la estructura organizacional consiste en lograr esfuerzos coordinados por medio de la definición de las relaciones entre las tareas y la autoridad.

Adicional a esto, también logran alta coincidencia con la posición de Serna (2008), quien establece que la estructura organizacional crea cultura y que existen estructuras altas que requieren abundantes normas y procedimientos, las cuales necesitan supervisión directa y un permanente control sobre el comportamiento de los miembros de la organización.

Así las cosas, al describir la estructura organizacional como un procesos de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, esta se caracteriza por su dinamismo y alta capacidad de reacción y viene dada por una estructura plana basada en grupos o equipos de trabajo autónomos y con facultades para tomar decisiones relacionadas con la ejecución de los procesos, así como con un carácter inter-funcional, validando así el criterio de los investigadores.

Tabla 2. Indicador División del trabajo

Ítems			
4	El personal de la institución se divide según las actividades relacionadas al proceso logístico		
5	La institución cuenta con empleados específicos en llevar a cabo parte del proceso de admisión		
6	Las actividades del proceso de admisión requieren de un personal especializado		

Ítems	4	5	6
\bar{X}	3,96	4,08	3,96
Categoría	Alta presencia	Alta presencia	Alta presencia
Promedio X	4,00		
Categoría	Alta presencia		

Fuente: Los investigadores (2019)

Seguidamente, en la tabla 2 se resume el comportamiento del indicador división del trabajo, donde se observa una media 4,00 indicando alta presencia. El valor obtenido en esta media, es producto de la alta presencia dado a todos los reactivos medidos; así se cumple de manera alta con que: el personal de la institución se divide según las actividades relacionadas al proceso logístico (3,96); la institución cuenta con empleados específicos en llevar a cabo parte del proceso de admisión (4,08) y las actividades del proceso de admisión requieren de un personal especializado (3,96).

La situación mostrada, pone en evidencia que en las instituciones bajo estudio, el personal se especializa en diferentes tareas y roles, con el objetivo de mejorar la eficiencia de los procesos de admisión. Ese resultado, corresponde, de forma alta, a lo que describen Ivancevich y col. (2007), para quienes la división del trabajo consiste ubicar al personal en puestos relativamente especializados para lograr las ventajas de la especialización.

De igual manera se valida la posición de los investigadores, para quienes, la división del trabajo, es entendida como el número de tareas distintas en que se distribuye el trabajo necesario para atender el proceso de admisión, tareas que han de ser realizadas por distintos trabajadores especializados en cada una de ellas.

Tabla 3. Indicador: Delegación de autoridad

Ítems			
7	La autoridad se distribuye en dirección descendente dentro de la institución		
8	Los empleados tienen la oportunidad de desarrollar habilidades para la toma de decisiones		
9	Los empleados encargados del proceso de admisión toman decisiones sin la aprobación de su superior		
Ítems	7	8	9
\bar{X}	3,88	4,00	3,65
Categoría	Alta presencia	Alta presencia	Alta presencia
Promedio X	3,84		
Categoría	Alta presencia		

Fuente: Los investigadores (2019)

En lo que respecta al indicador delegación de autoridad, se tiene una media de 3,84, tal como se muestra en la tabla 3, indicando alta presencia el que: la autoridad se distribuye en dirección descendente dentro de la institución (3,88); los empleados tienen la oportunidad de desarrollar habilidades para la toma de decisiones (4,00) y los empleados encargados del proceso de admisión toman decisiones sin la aprobación de su superior (3,65).

Así los valores expuestos, permiten indicar que en las instituciones universitarias analizadas, la delegación de autoridad es asumida permitiendo alcanzar los objetivos trazados para cumplir el proceso de admisión, la misma, se distribuye en dirección descendente y se refiere específicamente a tomar decisiones, no a hacer el trabajo, tal como lo expresan Ivancevich, y col. (2007).

En concordancia con los resultados y los autores citados, a juicio de los investigadores, en las instituciones universitarias bajo estudio, existe una alta presencia de la delegación de autoridad como una metodología necesaria para concretar los objetivos a fin de llevar a cabo los procesos de admisión, así quien decide delegar desarrolla sus propios criterios y afinidades.

Tabla 4. Dimensión: Proceso de organización

Indicador	X	Categoría
Estructura organizacional	3,95	Alta presencia
División del trabajo	4,00	Alta presencia
Delegación de autoridad	3,89	Alta presencia
Promedio	3,95	Alta presencia

Fuente: Los investigadores (2019)

Se puede apreciar en la tabla 4 el resumen para la dimensión proceso de organización, la cual muestra un valor para la media de 3,95 indicando alta presencia de los indicadores en la gestión logística bajo estudio. Al detalle, se aprecia que estas instituciones tienen una alta presencia de la estructura organizacional (3,95); división del trabajo (4,00) y de la delegación de autoridad (3,95).

Dentro de este contexto, se refleja a criterio de los investigadores, que en las instituciones analizadas el proceso de organización de la gestión logística tiene el propósito de colocar a las personas responsables de las actividades logísticas, de manera que se favorezca la coordinación entre ellas. De manera que, las tareas de logística exigen la necesidad de contar con especialistas, en calidad y cantidad según el alcance y dimensión de la actividad; así, todo este grupo humano debe conocer, dominar y hacer suyos: la misión, objetivos, políticas y normas del sistema logístico de las universidades y a su vez dominar las funciones y la contribución que se espera de su trabajo para el éxito del proceso de admisión.

Al ver los resultados se evidencia alta congruencia con la teoría manejada, en lo que respecta a lo planteado por David (2008), para quien la organización debe comprender todas las acciones de la gestión logística que brindan un orden de relaciones entre las tareas y la autoridad.

En esta perspectiva, también validan el juicio de los investigadores, quienes consideran que la organización en la gestión logística desempeña un papel de coordinación que puede conceder a los procesos de admisión estudiantil presentes por las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago una ventaja competitiva; por tanto, las actividades de gestión que incluye son diversas, desde la estructura organizacional, división del trabajo y delegación de autoridad.

Al respecto es importante considerar a criterio de los investigadores, que aun cuando este proceso de organización fue catalogado con alta presencia, el mismo no alcanzó la categoría máxima de análisis (muy alta presencia), por lo que es importante que quienes gestionan los procesos de admisión, consideren la organización de la logística, como un mecanismo formal para la distribución de los recursos que evite la improvisación en el momento de establecer el cronograma de asignación de documentos, y la falta de personal de apoyo especializado que oriente a los nuevos ingresos.

Consideraciones finales

Finalizado el proceso de análisis y discusión de los resultados correspondiente al objetivo de describir el proceso de organización de la gestión logística en los procesos de admisión estudiantil presentes en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, se determinó que existe una alta presencia del proceso cuyo propósito es colocar a las personas responsables de las actividades logísticas, de manera que se favorezca la coordinación entre ellas.

Específicamente, se gerencia la logística en los procesos de admisión como una función integradora, utilizando formas de trabajo avanzadas (estructura organizacional), asimismo, el personal está especializado en diferentes tareas y roles, con el objetivo de mejorar la eficiencia de los procesos de admisión (división del trabajo) y la delegación de autoridad es asumida permitiendo alcanzar los objetivos trazados para cumplir el proceso de admisión.

Referencias bibliográficas

Ballou, R. (2004). **Logística: Administración de la Cadena de Suministro**. Quinta Edición. Pearson Educación de México S.A de C.V. Naucalpan de Juárez. México

- Benavides, J. (2004). **Administración**. Editorial McGraw Hill. México.
- Bolander, G y Snell, S. (2008). **Administración de recursos humanos**. CengageLearning. México.
- Chiavenato, I. (2009). **Gestión del talento humano**. Editorial: Mc Graw Hill. México
- Christopher, M. (2008). **Logística aspectos estratégicos**. México: Lumusa
- Council of supply chain management professionals (2013). **Logistics management**. Disponible en: <http://cscmp.org/about-us/supply-chain-management-definitions> [Consulta: 2019, Febrero 09]
- Daft , R y Marcic, D (2006). **Introducción a la administración**. Thompson Editores. México
- David, F. (2008). **Conceptos de administración estratégica**. 11a ed. Ed. Pearson Prentice Hall México
- Ivancevich, J;Konopaske, R y Matteson, M (2007). **Comportamiento de la organización y la gerencia**. Editorial McGraw Hill. México
- Reyes, O. (2012). **Planeación estratégica para la alta dirección**. Palibrio. http://books.google.co.ve/books?id=rBJ1PTO1OhsC&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Robbins, S. y Coulter, M. (2005). **Administración**. Pearson Educación. México.
- Serna, H. (2008). **Gerencia Estratégica**. 10a Edición. Editorial Panamericana. Colombia
- Serrano, C. (2003). **Gestión estratégica de calidad de la formación en instituciones de educación superior**. [Documento en línea]. Disponible: http://www.ops-oms.org.ve/site/venezuela/docs/Gestion_Calidad_ES_UCV.doc [Consulta: 2019, Febrero 09]

Proceso estratégico en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago

Eglys Rodríguez

Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
eglysdvrg@gmail.com

Resumen

Esta investigación tuvo como propósito identificar el proceso estratégico aplicado en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, a través de las políticas, estrategias, normas y directrices. Teóricamente se sustentó con los aportes de Mallar (2010), Bravo (2011), Chiavenato (2007), Mariño (2001), David (2013), entre otros. El estudio se tipificó como descriptivo con un diseño de campo, no experimental y transeccional. La población estuvo conformada por las instituciones públicas universitarias de la Costa Oriental del Lago, siendo estas la Universidad del Zulia (LUZ) Núcleo Costa Oriental del Lago, la Universidad Experimental Rafael María Baralt (UNERMB), y el Instituto Universitario de Tecnología (IUTC), y los sujetos informantes fueron veintinueve (29) personas responsables del ingreso estudiantil en estas instituciones: dos (2) coordinadores docente, cinco (5) secretarios docentes, y veintidós (22) trabajadores del personal administrativo. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario con escala de frecuencia de cinco opciones de respuestas compuesto por 9 ítems, se utilizó el juicio de expertos para la validez del mismo y el coeficiente Alfa de Cronbach para su confiabilidad, obteniéndose un valor de 0,96. El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva, a través del estudio de la media aritmética. Se determinó que en los departamentos bajo estudio se monitorea y mantienen actualizados los objetivos y las definiciones estratégicas que ayudan a brindar la dirección a todas las instituciones.

Palabras clave: Proceso estratégico, políticas, estrategias, normas y directrices.

Strategic process in the student admissions departments of the public university institutions of the Costa Oriental del Lago

Abstract

The purpose of this research was to identify the strategic process applied in the student admissions departments of the public university institutions of the East Coast of Lake, through policies, strategies, norms and guidelines. Theoretically, it was based on the contributions of Mallar (2010), Bravo (2011), Chiavenato (2007), Mariño (2001), David (2013), among others. The study was typified as descriptive with a field design, not experimental and transectional. The population was conformed by the public university institutions of the East Coast of the Lake, being these the University of the Zulia (LUZ) Nucleus Eastern Shore of the Lake, the Experimental University Rafael Maria Baralt (UNERMB), and the University Institute of Technology (IUTC), and the reporting subjects were twenty-nine (29) people responsible for student income in these institutions: two (2) teacher coordinators, five (5) teaching secretaries, and twenty-two (22) administrative staff workers. The data collection technique used was the survey and the instrument a questionnaire with a frequency scale of five response options composed of 9 items, the expert judgment was used for its validity and the Cronbach's Alpha coefficient for its reliability, obtaining a value of 0.96. The analysis of the data was done through descriptive statistics, through the study of the arithmetic mean. It was determined that in the departments under study, the objectives and strategic definitions that help provide direction to all institutions are monitored and kept up-to-date.

Keywords: Strategic process, policies, strategies, norms and guidelines.

Introducción

Durante muchos años, la búsqueda de la calidad en los procesos y servicios ejecutados por una empresa, ha sido el norte esencial en su constante accionar. De hecho, la calidad implica mejorar permanentemente la eficacia y eficiencia de la organización en cuanto a sus actividades, y estar siempre muy atento a las necesidades del cliente (haciendo énfasis en las quejas o muestras de insatisfacción).

En tal sentido, es evidente que, si se planifican, depuran y controlan los procesos de trabajo, ocurrirá un aumento en la capacidad de la organización, al igual que su rendimiento. Pero, además, es necesario indagar con cierta regularidad sobre la calidad que percibe el cliente y las posibilidades tangibles de mejorar el servicio recibido. La misma, se encuentra condicionada por la forma en que la organización realiza todas las actividades que repercuten en el servicio que presta a sus clientes.

La situación anteriormente expuesta, plantea la existencia de un entorno donde los cambios se suscitan con mayor rapidez, los competidores mejoran continuamente los productos y servicios ofertados, los avances tecnológicos conducen a la obtención de productos sustitutos y los valores, costumbres y hábitos del consumidor también cambian, haciendo evolucionar las necesidades de los clientes.

Entonces, la organización debe identificar en qué mercado está actuando y cuáles son las expectativas de los clientes que tiene respecto a los atributos del servicio que está contratando. De esta forma, la dirección debe dotar a la organización de una estructura que permita cumplir con la misión (objetivo primordial) y la visión (percepción del cliente sobre el servicio prestado) establecidas. A este respecto, la implantación de la gestión de procesos se ha revelado como una de las herramientas de mejora de la gestión más efectivas para todos los tipos de organizaciones.

Lo anteriormente señalado, tiene su sustento en lo expuesto por Bravo (2011), quien define la gestión por procesos como una disciplina que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente, logrando así mejorar su calidad de servicios.

Visto así, la gestión por procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, ya que los procesos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la propia organización. Su objetivo se centra en los distintos aspectos de cada proceso: qué se hace (cuál es el proceso y quien es la persona o personas responsables), para quién (quiénes son los clientes externos o internos del proceso) y cómo deben ser los resultados del proceso para adecuarse a las necesidades de los clientes internos, a fin de mejorar las operaciones.

De manera que, cualquier actividad o conjunto de actividades ligadas entre sí, que utiliza recursos y controles para transformar elementos de entrada en resultados, puede considerarse como un proceso. Asimismo, todas las actividades de la organización, desde la planificación de las compras hasta la atención de un reclamo, pueden y deben considerarse entonces como procesos.

Así pues, la identificación y gestión sistemática de los procesos que se realizan en la organización, y en particular las interacciones entre tales procesos, se conoce como enfoque basado en procesos. Dicho enfoque de gestión no va dirigido a la detección de errores en el servicio; sino a la forma de concebir cada proceso, esto es lo que ha de permitir evaluar las desviaciones del mismo a fin de corregir la tendencia actual, antes de que se produzca un resultado defectuoso. En este orden de ideas, y de acuerdo con Pérez (2010), la gestión por procesos no es ni un modelo ni una norma de referencia sino un cuerpo de conocimientos con principios y herramientas específicas que permiten hacer realidad el concepto de que los procesos se gestionan.

Por consiguiente, la gestión por procesos dentro de una organización, está dirigida a realizar procesos competitivos capaces de reaccionar autónomamente a los cambios, mediante un control constante de la capacidad de cada proceso, la mejora continua, flexibilidad estructural y la orientación de las actividades hacia la plena satisfacción del cliente y de sus necesidades. Este es uno de los mecanismos más efectivos para que la organización alcance unos altos niveles de eficiencia. Para adoptar un enfoque basado en procesos, la organización debe identificar todas y cada una de las actividades que realiza: en dicha actividad debería intervenir toda la organización, a través de un equipo multidisciplinar con presencia de personas conocedoras de los diferentes procesos.

Ahora bien, en el caso de América Latina, según Mallar (2010), empresas líderes aplicaron el cambio organizativo, individualizando sus procesos, eligiendo los procesos relevantes, analizándolos y mejorándolos y finalmente utilizando este enfoque para transformar sus organizaciones. Luego de los buenos resultados logrados, aplicaron la experiencia obtenida para optimizar el resto de sus procesos en toda la organización.

De esta manera, en el contexto empresarial surge la concepción de gestión de procesos como uno de los elementos esenciales de la administración exitosa de las organizaciones de principios del siglo XXI (Mariño, 2001). Para ello las empresas deben tener claro lo que implica gestionar toda la organización basándose en los procesos, siendo definidos éstos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente (Rojas, 2003).

Ante este contexto, no escapan las instituciones públicas universitarias, las cuales en su búsqueda de formar nuevos profesionales deben establecer estrategias que les permitan captar los jóvenes con deseos de formación en tercer nivel. Al respecto Serrano (2003) plantea que las instituciones universitarias pueden ser vistas como sistemas complejos abiertos, que funcionan dentro de las condiciones de contextos específicos en las sociedades concretas, en donde interactúan una serie de procesos para dar como resultado un producto y/o un servicio.

Ahora bien, vale asentar que uno de los procesos que requiere de una gestión está referido a los de admisión estudiantil, como un proceso sistémico de la política matricular de las instituciones universitarias, concebida en tres componentes fundamentales: información, tamaño de la matrícula y la permanencia estudiantil. En tal sentido, Guevara y col. (2011) refieren que el proceso de cambio que vive actualmente el sistema de ingreso universitario de Venezuela, plantea a las universidades la necesidad de revisar los mecanismos que le permitan conocer el impacto que tiene el nuevo proceso que se ha venido implementando desde el Consejo Nacional de Universidades (CNU).

En virtud de ello, las instituciones universitarias deben realizar esfuerzos mancomunados que les permitan llevar a cabo transformaciones, introduciendo adelantos e innovaciones que respondan de manera eficaz a los progresos y cambios que definen esta época, asumiendo este reto como estrategia para consolidar las universidades. En el caso específico de las instituciones públicas universitarias de la Costa Oriental del Lago, el proceso de admisión se centra en los fundamentos legales de la educación universitaria venezolana, cuyo fin principal es la inserción de jóvenes según sea el Plan de Crecimiento Matricular de cada institución.

Es de hacer notar que, a través de un diagnóstico previo realizado por la investigadora se pudo evidenciar que en los departamentos de admisión estudiantil la función principal es la de asesorar, coordinar y supervisar la administración o funcionamiento del proceso de matrícula en las carreras ofertadas por la universidad, con el propósito de mantener la uniformidad del proceso, desde el punto de vista de la aplicación de normas y procedimientos, del uso y manejo de la documentación, materiales, junto a la recolección y procesamiento de la información generada en el proceso. De esta manera, se garantiza un alto grado de confianza en el éxito, así como en el cumplimiento de los requisitos exigidos por el Consejo Nacional de Universidades (CNU).

Sin embargo, aun cuando en estas instituciones se ha venido observando un mayor reconocimiento de la importancia que tiene lograr una efectiva gestión para alcanzar un control eficiente del proceso de admisión estudiantil, según la percepción del personal que labora en la misma, existen deficiencias, lo cual ha generado debilidades en todo el proceso, ya que tanto la información como las operaciones no fluyen correctamente.

En específico, en entrevistas realizadas a los coordinadores académicos y secretarios docentes, se señalan la improvisación en el momento de establecer el cronograma de asignación de documentos, falta de personal de apoyo que oriente a los nuevos ingresos, carencia de tecnología de vanguardia

disponible para los aspirantes de escasos recursos que requieren procesar su inscripción vía web, la asignación masiva en algunas carreras o programas académicos y la poca en otras.

Bajo esta óptica, se presenta este artículo el cual tuvo como objetivo identificar el proceso estratégico aplicada en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, a través de las políticas, estrategias, normas y directrices.

Proceso estratégico

En la perspectiva de Bravo (2011), los procesos estratégicos son los que se relacionan con la estrategia de la organización, toman en consideración como está establecida la misión, la visión, los valores, objetivos corporativos, las directrices funcionales, y el programa de acción, entre otros, la manera de monitorear y mantener actualizados los objetivos, las definiciones estratégicas y la comunicación entre la estrategia y la motivación de los integrantes de la organización.

Mallar (2010), también los llama directivos y son aquellos en los que las empresas o una dirección conjunta de una red, planifican, organizan, dirigen y controlan recursos, ellos indican la forma de realizarlos para orientar la misión y la visión de la empresa. En opinión de Mariño (2001), los procesos estratégicos son los que ayudan a brindar la dirección a toda la organización, establecer una estrategia corporativa y proporcionar un carácter único. Son responsabilidad de la alta gerencia y se ejecutan con su guía y liderazgo.

En este orden de ideas, a los fines de esta investigación el proceso estratégico representa las técnicas que proporcionan guías, pero no generan valor añadido, más sin embargo son necesarios y definen la misión, el valor, la estrategia, la política y los objetivos.

Políticas

Primeramente se considera la opinión de Hernández y Rodríguez (2006), que las definen como todas aquellas decisiones que orientan la labor de los ejecutivos, de mandos medios y operativos., su función principal es unificar las interpretaciones sobre aspectos repetitivos muy concretos.

Por otro lado, Chiavenato (2007) afirma que son enunciados generales que se establecen en los objetivos de la organización y funcionan como guías para orientar la acción administrativa. Del mismo modo, Puchol (2007), afirma que son una declaración, ante determinadas cuestiones, de ideas generales que conforman la posición oficial de la compañía para tomar decisiones y forman parte del plan estratégico de la organización.

Según D'Alessio(2013), una política es una forma de mostrar cómo lograr los objetivos, es una guía de acción, establece el modo de conducir las operaciones de la empresa, cómo se deben alcanzar los objetivos. Enuncia las filosofías, principios, propósitos y valores de la organización. Indica la forma en la que se deben realizar las actividades para alcanzar los objetivos ya que es una declaración de intenciones sobre las obligaciones y responsabilidades.

En este orden de ideas, David (2013), define las políticas como los medios por los cuales se logran los objetivos anuales. Las políticas incluyen directrices, reglas y procedimientos establecidos con el propósito de apoyar los esfuerzos para lograr los objetivos establecidos. Desde estas perspectivas, para la investigadora las políticas son criterios generales de ejecución que complementan el logro de los objetivos y facilitan la implementación de las estrategias.

Estrategias

David (2013), explica que las estrategias son aquellos medios a través de los cuales se consiguen los objetivos a largo plazo, como por ejemplo: la expansión geográfica, la diversificación, la adquisición, el desarrollo de productos, la penetración en el mercado, la reducción de costos, la enajenación, la liquidación y las empresas conjuntas, entre otras.

Siguiendo el contexto para Hernández y Rodríguez (2006), representan el punto de partida de la planeación, y permite organizar, dirigir y controlar la empresa. Del mismo modo, Koontz y Weihrich (2007) se refieren a las estrategias como asignación de recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos básicos de una empresa y la adopción de los cursos de acción. En el mismo orden de ideas, Bateman y Snell (2005) lo define como el patrón de acciones y de distribución de recursos elaborado para alcanzar las metas de la organización.

Las estrategias son acciones que requieren decisiones gerenciales y de recursos de la empresa, estas afectan las finanzas a largo plazo de una empresa, producen efectos en las funciones y divisiones de la empresa, y exigen que se tomen en cuenta los factores externos e internos que enfrenta la empresa.

Según Serna (2008), las estrategias pueden definirse como acciones tomadas para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organización y de cada unidad de trabajo y lograr los resultados esperados al definir los proyectos estratégicos, estas permiten lograr cada objetivo y cada proyecto estratégico. En consideración con lo expuesto, para la investigadora, las estrategias son los principios y las rutas que orienta un proceso administrativo para el logro de los objetivos, muestra el camino al cual se quiere llegar con los objetivos.

Normas y directrices

En el contexto, Hernández y Rodríguez (2006) explican que la función de las normas y las directrices es asegurar la calidad y la consistencia del trabajo, de los productos y de sus procesos, son especificaciones concretas de cuál debe ser la actuación frente a determinadas situaciones, sin interpretación ni desviación permitida. Se entiende por norma al proceso que consiste en elaborar, emplear y optimizar las reglas y procedimientos aplicables a las distintas actividades desarrolladas con la finalidad de concretarlas y mejorarlas.

De esta manera, la normalización es un mecanismo que sirve para proyectar una mayor eficacia y una mejor gestión de los recursos al realizar una actividad, además facilita la comunicación entre unidades o personas, con la posibilidad de usar indicadores homogéneos para comparar la ejecución

y el desarrollo de las actividades. Aplicar mecanismos de normalización es consecuencia de desarrollar la filosofía de la gestión por procesos, ya que permite estructurar las actividades y tareas a desarrollar de manera eficaz. La normalización de los procesos hace referencia a establecer la forma de realizar las actividades con el objetivo de obtener el mejor valor añadido, reduciendo alteraciones y el gasto innecesario de recursos.

Desde las perspectiva de Münch y García (2008), son órdenes precisas que determinan la destreza, actitud o comportamiento, que el personal deberá seguir o evitar en situaciones específicas, donde se muestran acciones u omisiones específicas, que no están sujetas a la discrecionalidad de cada persona. De igual modo Koontz y Weihrich (2007), afirman que en las normas exponen acciones u omisiones específicas, y son por lo general el tipo de planes más simples.

Así las cosas, la investigadora considera las normas y directrices como reglas específicas que se deben seguir o que se deben ajustar las conductas, tareas, o actividades en una organización para poder llevar a cabo el cumplimiento de una política organizacional.

Consideraciones metodológicas

Considerando la variable de estudio, esta investigación es de tipo descriptiva porque su objetivo estuvo orientado a identificar el proceso estratégico aplicada en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago. Según Hernández y col (2010), la investigación de tipo descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. En consecuencia, en esta investigación se recopiló información acerca del comportamiento de la variable proceso estratégico.

Por su parte, Sabino (2006) plantea el diseño de una investigación como un plan coherente de trabajo para recolectar y analizar los datos que permitan el acercamiento al conocimiento de la realidad en estudio, que se debe realizar para alcanzar los objetivos y contestar las interrogantes planteadas. Por ello, el diseño de investigación seleccionado fue de campo, no experimental y transeccional.

La población estuvo conformada por las tres (3) instituciones de educación universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago: Universidad del Zulia Núcleo Costa Oriental del Lago, Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt y el Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas, cuyos sujetos informantes fueron 29 trabajadores del área de admisión estudiantil, específicamente 2 coordinadores docentes, 5 secretarios docentes y 22 personal administrativo.

La técnica de recolección de datos fue tipo encuesta por medio de la construcción de un cuestionario como instrumento contentivo de 9 ítems, con escala de frecuencia que fue validado por el juicio de 5 expertos y cuya confiabilidad fue calculada a través del estadístico Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,96 ubicándose en una categoría de muy alta confiabilidad.

Para procesar los resultados se recurrió al método de la estadística descriptiva, la cual conforme a lo expresado por Hernández y col. (2010), permite la descripción de la variable investigada. Con

tal fin, se utilizó la medida estadística de tendencia central media aritmética (\bar{x}) o promedio, para su análisis se diseñó un baremo expresado en el cuadro 1.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Alternativas	Opción de respuesta	Rango para la media	Nivel de respuesta para la variable
5	Siempre(S)	4.20 – 5.00	Muy alta aplicación
4	Casi Siempre (CS)	3.40 – 4.20	Alta aplicación
3	Algunas Veces (AV)	2.60 – 3.40	Moderada aplicación
2	Casi Nunca (CN)	1.80 – 2.60	Baja aplicación
1	Nunca(N)	1.00 – 1.80	Muy baja aplicación

Fuente: La investigadora (2019)

Análisis de los resultados

Sobre la base de las consideraciones antes expuestas, en los apartados siguientes se presentan las tablas estadísticas, con los datos obtenidos del cuestionario aplicado, su análisis y discusión, considerandolas teorías que versan sobre la temática.

Tabla 1. Indicador: Políticas

Ítem	\bar{x}	Categorías
1. Las políticas formuladas estimulan al talento humano a trabajar en la consecución de las metas fijadas.	3,97	Alta aplicación
2. Se promueven las políticas de la empresa para alcanzar los objetivos	4,03	Alta aplicación
3. Se estimula el compromiso de los trabajadores en todos los niveles	3,97	Alta aplicación
Total indicador:	3,99	Alta aplicación

Fuente: La investigadora (2019)

Una vez identificado el proceso estratégico, se observa en la tabla 1 para el indicador políticas un promedio de 3,99 lo que la categoriza como de alta aplicación, como resultado de considerar los encuestados que con alta aplicación son formuladas las políticas para estimular el talento humano a trabajar en consecución de las metas fijadas (3,97), se promueven las políticas de la empresa para alcanzar los objetivos (4,03) y se estimula el compromiso de los trabajadores a todos los niveles (3,97).

Así las cosas, se evidencia que las instituciones universitarias públicas en estudio aplican políticas para orientar la acción administrativa, este resultado de alta aplicación, valida lo expuesto por Cedeño (2005), para quien una política es una forma de mostrar cómo lograr los objetivos, es una guía de acción, establece el modo de conducir las operaciones de la empresa, cómo se deben alcanzar los objetivos.

Estos resultados ponen de manifiesto como en los departamentos de admisión estudiantil en las instituciones analizadas las políticas son las acciones de los trabajadores en función de lograr la estrategia planteada, y forman parte importante dentro de las prácticas administrativas, así como en el proceso de toma de decisiones.

En lo referente al indicador estrategias, sus resultados se muestran en la tabla 2, evidenciándose un promedio 4,04 para una categoría de alta aplicación. Al detalle se observa que, con alta aplicación se revisan los resultados para corregir fallas en la prestación del servicio (4,00) y las estrategias empleadas en los procesos permiten alcanzar los objetivos (4,07) y con muy alta aplicación el plan estratégico permite guiar la gestión por procesos en los diferentes niveles (4,24).

Tabla 2. Indicador: Estrategias

Ítem	\bar{x}	Categorías
4. Se revisan los resultados para corregir fallas en la prestación del servicio	4,00	Alta aplicación
5. Las estrategias empleadas en los procesos permiten alcanzar los objetivos	4,07	Alta aplicación
6. El plan estratégico permite guiar la gestión por procesos en los diferentes niveles	4,24	Muy alta aplicación
Total indicador:	4,04	Alta aplicación

Fuente: La investigadora (2019)

Con los resultados obtenidos, se evidencia que en los departamentos de admisión estudiantil en las instituciones analizadas altamente aplican las estrategias necesarias para el cumplimiento de los objetivos básicos, los resultados alcanzados validan a Serna (2008), para quien las estrategias son las acciones tomadas para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organización y de cada unidad de trabajo y lograr los resultados esperados al definir los proyectos estratégicos, estas permiten lograr cada objetivo y cada proyecto estratégico.

Por lo evidenciado, los departamentos de admisión estudiantil analizados están ejerciendo adecuadamente las estrategias como principios que orientan el proceso administrativo para el logro de los objetivos, mostrando así el camino al cual se quiere llegar con los objetivos propuestos.

En cuanto al indicador normas y directrices, los resultados mostrados en la tabla 3 revelan un promedio de 4,03 indicando una categoría de alta aplicación. De manera específica, puede observarse muy alta aplicación de las normativas de procedimientos para la ejecución de las tareas (4,31) y alta aplicación de las estructuras en las actividades que deben desarrollarse para obtener un valor agregado (4,07); así como de las normas para proyectar una mayor eficacia y una mejor gestión de los recursos (3,72).

Tabla 3. Indicador: Normas y directrices

Ítem	\bar{x}	Categorías
7. Se cuenta con normativas de procedimientos para la ejecución de las tareas	4,31	Muy alta aplicación
8. Las normativas estructuran las actividades que deben desarrollarse para obtener un valor agregado	4,07	Alta aplicación
9. Las normas sirven para proyectar una mayor eficacia y una mejor gestión de los recursos	3,72	Alta aplicación
Total indicador:	4,03	Alta aplicación

Fuente: La investigadora (2019)

Con los resultados obtenidos, se demuestra que en los departamentos de admisión estudiantil en estudio altamente se aplican las normas y directrices asegurando la calidad y la consistencia del trabajo, de los productos y de sus procesos, tal como lo plantean Hernández y Rodríguez (2006).

Tomando en cuenta estos resultados, a criterio de la investigadora, puede describirse la alta aplicación de las normas y directrices como acciones tácticas que se desarrollan con la finalidad de conseguir los objetivos y las metas establecidas según los lineamientos de las instituciones públicas universitarias de la Costa Oriental del Lago, gracias a ellas se pueden preparar las maniobras de acción posibilitando los procesos y estableciendo los indicadores.

Una vez analizados cada uno de los indicadores considerados en el proceso estratégico, se observa en la tabla 4, toda la información necesaria para identificar el proceso estratégico aplicado en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones públicas universitarias de la Costa Oriental del Lago, en la categoría de alta aplicación (4,03). De esta manera, se verifica que en los departamentos bajo estudio se monitorea y mantienen actualizados los objetivos y las definiciones estratégicas que ayudan a brindar la dirección a todas las instituciones, validando la teoría de Mariño (2001).

Tabla 4. Dimensión: Proceso Estratégico

Indicador	\bar{x}	Categorías
Políticas	3,99	Alta Aplicación
Estrategias	4,10	Alta Aplicación
Normas y directrices	4,03	Alta Aplicación
Total dimensión:	4,04	Alta Aplicación

Fuente: La investigadora (2019)

De acuerdo a lo evidenciado, para la investigadora los departamentos de admisión estudiantil desarrollan sus procesos a través de estrategias y objetivos, recopilando datos de los procesos, convirtiéndolos en información accesible, comprensible, fiable, precisa, puntual, oportuna para los clientes internos, y es presentada en las políticas a seguir, estrategias, normas y directrices que conllevan a cumplir la misión establecida y encaminar las instituciones públicas universitarias de la Costa Oriental del Lago hacia la visión.

Conclusiones

En forma general se concluye que en los departamentos de admisión estudiantil de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago se monitorea y mantienen actualizados los objetivos y las definiciones estratégicas que ayudan a brindar la dirección a todas las instituciones, por cuanto se identifican las políticas, estrategias, normas y directrices. Específicamente, se establece el modo de conducir las operaciones, para mantener además de soportar el logro de los objetivos, así como de cada unidad de trabajo a fin de lograr los resultados esperados a través de las normas y directrices aplicadas para asegurar la calidad y la consistencia del trabajo.

Referencias bibliográficas

- Bateman, T. y Snell, S. (2005). **Administración: una ventaja competitiva**. 4° edición. McGraw Hill México.
- Bravo, J. (2011). **Gestión de procesos con responsabilidad social**. Editorial Evolución, S.A. Santiago de Chile.
- Chiavenato, I. (2007). **Administración de recursos humanos** (9° edición). McGraw Hill Bogotá
- D'Alessio, F. (2013). **El proceso estratégico: un enfoque de gerencia**. Editorial Pearson. Madrid
- David, F. (2013). **Conceptos de administración estratégica**. Décimo cuarta edición. Pearson Educación México.
- Guevara, M.; Terán, I. y Rodríguez, Z. (2011). **La admisión y el rendimiento académico en los estudios de medicina**. Escuela de Medicina "Dr. Witremundo Torrealba". Universidad de Carabobo, Venezuela. Revista Comunidad y salud. Vol. 9. Nro. 2. Diciembre pp 34-43. Disponible en: www.scielo.org.ar Consultado el 02/02/2019
- Hernández y Rodríguez, S. (2006). **Introducción a la administración. Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia**. Editorial McGraw Hill. México
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). **Metodología de la investigación**. Quinta Edición. Editorial McGraw Hill. Chile.
- Koontz, H. y Weihrich, H. (2007). **Elementos de la administración. Un enfoque internacional**. McGraw-Hill. México.
- Mallar, M. (2010). **La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente**. Revista visión de futuro. Año 7. Vol 13. Nro 1 enero-junio S/N de pág. Disponible en www.scielo.org.ar. Consultado el 02/03/2019
- Mariño, H. (2001). **Gerencia de procesos**. Alfaomega. Bogotá. Colombia
- Münch, L y García, J. (2008). **Fundamentos de administración**. Sexta edición. Trillas. México
- Pérez, J. (2010). **Gestión por procesos**. Editor ESIC Editorial. Madrid.
- Puchol, L. (2007). **Dirección y gestión de recursos humanos**. Ediciones Díaz de Santos España

- Rojas, J. (2003). **Gestión por procesos y atención al usuario en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud**. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007a/ Consultado: 29/01/2019
- Sabino, C. (2006). **Metodología de la investigación**. Segunda edición. Editorial Panapo Caracas, Venezuela
- Serna, H. (2008). **Gerencia estratégica**. 10ma ed., Ed. 3R Editores. Bogotá, Colombia
- Serrano, J. (2003). **Psicología de la Instrucción**, Vol. I: Historia, Concepto, Objeto y Método. Murcia: D M Editor.

Organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas

Lilibeth Gutiérrez

Universidad Experimental "Rafael María Baralt"
lilygutierrez2408@hotmail.com

Resumen

El objetivo del presente trabajo se enmarcó en determinar la relación entre las organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas. Teóricamente se sustentó con los aportes de Palomo (2010), Schvarstein (2003), Franco y Reyes (2003), Robbins (2004), Gardner (1999), entre otros. Metodológicamente se contextualizó dentro de un tipo de investigación descriptiva-correlacional, con diseño no experimental, de campo y transeccional. La población estuvo conformada por veintisiete (27) sujetos seleccionados que ocupan los cargos de gerentes, subgerentes y ejecutivos de ventas con conocimiento y experiencia en el área de estudio. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta y el instrumento utilizado dos cuestionarios con cinco alternativas de respuesta compuesto por dieciséis (16) ítems para la variable organizaciones éticamente inteligente y para la de equipos de alto desempeño dieciocho (18) ítems, se utilizó el juicio de expertos para la validez del mismo y el coeficiente Alfa Cronbach para la confiabilidad, obteniéndose 0,81 para la variable organizaciones éticamente inteligente y 0,83 para la variable equipos de alto desempeño. Se utilizó el coeficiente estadístico correlación de Pearson para determinar el nivel de correlación. Se concluye que las organizaciones éticamente inteligentes permiten determinar el proceso mediante el cual se puede lograr el mayor beneficio del acervo colectivo. En este sentido, los equipos de trabajo que utilicen esta forma de gestión aprenden de sus propias experiencias, identifican, fomentan y mejoran las competencias del personal conducentes a un alto desempeño

Palabras clave: Organizaciones éticamente inteligentes, equipos de alto desempeño, Banco Occidental de Descuento.

Ethically intelligent organizations and the high performance teams of the Western Discount Bank of Lagunillas municipality

Abstract

The objective of this work was framed in determining the relationship between ethically intelligent organizations and the high performance teams of the Western Discount Bank of Lagunillas municipality. Theoretically, it was based on the contributions of Palomo (2010), Schvarstein (2003), Franco and Reyes (2003), Robbins (2004), Gardner (1999), among others. Methodologically it was contextualized within a type of descriptive-correlational research, with non-experimental, field and transectional design. The population consisted of twenty-seven (27) selected subjects who occupy the positions of managers, assistant managers and sales executives with knowledge and experience in the area of study. The data collection technique used was the survey and the instrument used two questionnaires with five response alternatives composed of sixteen (16) items for the ethically intelligent organizations variable and for the eighteen (18) items high-performance teams. The expert judgment for its validity and the Alfa Cronbach coefficient for reliability, obtaining 0.81 for the ethically intelligent organizations variable and 0.83 for the high performance teams variable. The Pearson correlation statistical coefficient was used to determine the level of correlation. It is concluded that ethically intelligent organizations allow to determine the process by which the greatest benefit of the collective stock can be achieved. In this sense, the work teams that use this form of management learn from their own experiences, identify, promote and improve the skills of the staff leading to a high performance

Keywords: Ethically intelligent organizations, high performance teams, Western Discount Bank.

Introducción

Aunque el desarrollo de la inteligencia humana se remonta unos cincuenta mil años, es en el siglo XX donde se caracterizó por el predominio de lo racional, es decir, desde principios de siglo la inteligencia sólo podía definirse por el coeficiente intelectual. El reduccionismo a la sola capacidad lógico- matemática y lingüística era todo lo referente de ésta en el ser humano.

Posteriormente, para finales de siglo, en los ámbitos intelectuales emergen nuevas perspectivas que se oponen a tal reduccionismo. Surgen enfoques como los de Gardner (1999), quien plantea su teoría de las inteligencias múltiples. Además, considera que no existe una inteligencia única en el ser humano, sino una diversidad de inteligencias que marcan las potencialidades y acentos significativos de cada individuo.

Define la inteligencia como una capacidad, cuando anteriormente era considerada algo con lo cual se nacía o no, y ni aún la educación podía cambiar esta situación. Al considerar la inteligencia una capacidad, se convierte en una destreza que se puede desarrollar, de una u otra manera.

Es importante destacar que cuando Gardner (1999) define la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas, de alguna manera se remite a la ética intercultural la cual plantea la aceptación de la diversidad, la comprensión del

otro, del diferente, así como la admisión de semejanzas y la necesaria postura dialógica que facilite la construcción de un mundo solidario.

Lo anteriormente planteado permite afirmar de acuerdo a la posición de la investigadora que ella se expresa en cuanto inteligencia social, como competencia organizacional orientada al cumplimiento de la responsabilidad social en un contexto que favorezca su ejercicio. En efecto, la relación entre contexto e individuo, entendida como la de organización-actor puede desembocar en que, "un individuo socialmente inteligente, pero en un contexto organizacional no orientado al cumplimiento de la responsabilidad social, la única forma que tendrá de desarrollar su potencialidad será como actor, actuando por propia elección, y no como personaje en cumplimiento de las demandas sociales de su rol.

En este sentido, la noción de organización inteligente, está asociada estrechamente a la de organización que aprende (Morgan, 1986), (citada por Martín 2004), y reúne un conjunto de competencias específicas (o inteligencias): comerciales, financieras, tecnológicas, operacionales, sociales. De las sociales, se deriva el potencial para el ejercicio de la responsabilidad social y en tal sentido, la apertura al campo de una inteligencia integradora: la inteligencia ética, que apunta a integrar las competencias en torno al valor principal, entendido como vida de la organización.

De manera que, la inteligencia ética como dimensión integradora del proyecto de vida de la organización, contribuye a orientar el desarrollo de la competencia para saber elegir. Saber elegir en relación con las diferentes posibilidades de actuación concertada entre actores internos de la organización, entre miembros de todos los grupos de interés vinculados a la organización, entre actores gubernamentales, sociales, empresariales, educativos, culturales. Saber elegir la calidad de vida de la organización. En este sentido Gardner (1999) propone una concepción más amplia de la inteligencia asociada, como lo subraya Schvarstein (2003), con el desempeño humano.

Por consiguiente la inteligencia ética debe fundamentarse con equipos de alto desempeño. Al respecto Franco y Reyes (2003) afirman que un equipo de alto desempeño constituye una palanca fuerte tanto en los resultados operativos, como en el grado de efectividad organizacional alcanzado.

Surge, entonces el concepto de equipo asociado al desempeño efectivo de una organización. En este sentido, Kreitner y Kinicki (2004) afirman que este tipo de equipos se torna efectivo cuando el liderazgo se convierte en una actividad compartida, la responsabilidad se desplaza del ámbito estrictamente individual a un ámbito a la vez individual y colectivo, el grupo desarrolla su propia finalidad o misión, la solución de problemas constituye una norma de vida y no una actividad a tiempo parcial y la efectividad se mide por la congruencia entre lo planificado y lo logrado.

Así mismo, Palomo (2010) expresa que equipo de alto desempeño como un conjunto de personas que poseen talento y competencias complementarias y que trabajan para conseguir un objetivo común mostrando un alto nivel de compromiso. Interaccionan entre sí aceptando ciertas normas y compartiendo emociones, participando de un sentimiento común llamado espíritu de equipo y alcanzando un alto desempeño y excelente resultado.

Sobre la base de lo innovador de los equipos de alto desempeño, diferentes organizaciones a nivel mundial han adoptado este tipo de equipos con excelentes resultados: Xerox, General Motors, Pepsicola, entre otras. Sin embargo, Robbins (2004) señala que la investigación total sobre la efectividad de los equipos en algunas organizaciones no ha mostrado resultados favorables.

Sobre la base de estos planteamientos, se puede inferir que el problema para que se desarrollen organizaciones éticamente inteligentes, se deriva de la aptitud y la disposición, no sólo del individuo sino también de los equipos, para fomentar y gestionar procesos; en función de la filosofía y valores éticos de estas organizaciones.

En este sentido, afirman Blanchard, Randolph y Grazier (2006), que no todos los individuos que trabajan en la misma tarea, son necesariamente un equipo, sin embargo, puede tener el potencial de convertirse en equipo de alto desempeño luego de que allá aclarado sus propósitos y sus valores, sus estrategias y responsabilidades.

Por tanto, se puede deducir que la base de gerenciar una organización es estableciendo el mejoramiento del desempeño de las competencias del personal con base en ciertas características para rendir o desempeñarse, presentadas por, (Blanchard, 2007), para asegurar el uso de las mejores prácticas garantizando el aprendizaje organizacional y la efectividad de los equipos de trabajo.

Es así como las organizaciones éticamente inteligentes permitirán determinar el proceso mediante el cual se puede lograr el mayor beneficio del acervo colectivo. En este sentido, los equipos de trabajo que utilicen esta forma de gestión deberán aprender de sus propias experiencias, identificar, fomentar y mejorar las competencias del personal conducentes a un alto desempeño.

En este sentido las instituciones bancarias, financieras venezolanas no escapan a esta realidad, por lo que deben entender el ámbito de la gestión de las organizaciones inteligentes, como un factor crucial que influye decisivamente tanto en la imagen corporativa de la empresa como en la calidad del producto, en el costo de la comercialización y a lo sumo en la competitividad.

De manera que, para responder a las nuevas necesidades competitivas de sus clientes, los bancos universales tienen que trabajar estrechamente con la identificación y el financiamiento de aquellas inversiones que agreguen valor a sus operaciones. En este sentido, los bancos universales tienen un papel intransferible en el financiamiento de la transición hacia formas más sostenibles de producir, hacer negocios y de vivir.

Para los efectos de la Ley de instituciones del sector bancario, publicada en Gaceta Oficial Nro. 6.015 Extraordinaria de fecha 28 de diciembre de 2010, en su artículo 11 se entenderá por banco universal a todas aquellas instituciones que realizan todas las operaciones de intermediación financiera y sus servicios conexos, sin más limitaciones que las expresamente establecidas en la presente ley.

Ahora bien, en estas instituciones son muchas las operaciones cotidianas que se ven afectadas por el riesgo financiero. Si este no es evaluado, los bancos asumen riesgos que no conocen. Estos pueden ser más altos que los que enfrentan aquellos bancos que sí los evalúan y los controlan.

En este sentido, en la medida en que el desempeño de los equipos de trabajo se convierta en un componente cada vez más importante de la competitividad, los bancos venezolanos tendrán mejores opciones de negocios y menores riesgos de verse desplazados por otros que sepan aprovechar esas oportunidades.

Estos desafíos, plantean el desarrollo de la inteligencia ética en las organizaciones, lo cual incorporan un cambio significativo en las relaciones entre prestatarios, prestadores y partícipes, transformaciones en el liderazgo, nuevos programas de formación ética permanente y, en definitiva, el replanteamiento de la ética de gobierno, de la gestión ética en el ámbito público y de los códigos éticos de los funcionarios públicos.

En el caso específico de los Bancos Universales específicamente en el estado Zulia, éstos han evolucionado en los últimos años hacia modelos organizacionales cuya estructura está orientada a fomentar la generación de una organización éticamente inteligente, donde impere el desafío a propiciar procesos, que promuevan nuevas formas de hacer las cosas, pero con mira a establecer trabajo en equipo con un alto desempeño.

Es así, como el Banco Occidental de Descuento considerada como la institución principal del estado Zulia, con 55 años de experiencia y cuya sede principal se encuentra ubicada en Maracaibo, pero con otras sedes de igual importancia tal como es el caso de las oficinas ubicadas en el municipio Lagunillas; han implementado dentro de sus políticas gerenciales, estrategias de manera que se estimule un cambio en su comportamiento, hacia más estrategias positivas, que les permita obtener una ventaja competitiva en los mercados financieros globalizados.

Como empresa de servicios financieros inmersa en un mercado que ha debido manejar varias crisis, el Banco Occidental de Descuento se orientó hacia un crecimiento gradual, centrado en tres grandes políticas: Expansión geográfica, diseño de una variada gama de productos y servicios acordes con las necesidades del mercado nacional e incorporación de tecnología de punta que facilite las operaciones internas y las transacciones diarias de nuestros clientes, dentro y fuera del país.

Tomando en consideración los señalamientos planteados, la investigadora a través de la técnica de la observación, además de la revisión documental de algunas estadísticas pudo constatar que el Banco Occidental de Descuento ha pretendido estimular la innovación, el intercambio de conocimiento y experiencias, asumiendo este reto como estrategia de incrementar la efectividad de los equipos de alto desempeño y consolidarse nacional e internacionalmente a través de una organización éticamente inteligente, de manera que permitan que las funciones propias de los equipos sean asumidas desde el consenso del colectivo, más que por individualidades que se destaquen.

Sin embargo, la inexistencia de un estudio sistemático sobre las organizaciones éticamente inteligentes y su relación con los equipos de alto desempeño, no ha permitido generar teorías sobre la base de criterios aceptados y científicamente validados.

Desde esa perspectiva se realiza, a través de esta investigación un estudio que permita determinar la relación entre las organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas, la cual es una organización que ha evolucionado en los últimos años hacia modelos organizacionales cuya estructura está orientada a fomentar la ética de manera inteligente, para lo cual se ha hecho imprescindible la participación de cada uno de los trabajadores del sector bancario de manera que optimicen la producción y el abordaje efectivo de los problemas que se presenten en las diferentes áreas de trabajo.

Organizaciones éticamente inteligentes

La palabra ética tal como es utilizada actualmente proviene de la palabra griega "ethos" que originalmente se refería a las prácticas y costumbres habituales. Es por ello, que definir términos que tienen una larga historia no es sencillo; a lo largo de los años sus usuarios los han ido enriqueciendo con diferentes matices, e intentar ubicarlos en una definición resulta imposible.

Aun así, tomando en consideración esta advertencia, se puede señalar primeramente que “la ética es un tipo de saber de los que pretende orientar la acción humana en un sentido racional; es decir, pretende que se actúe racionalmente” (Cortina, 2000:17).

Por otra parte, Etkin (2002:16) afirma que la ética, es el fundamento cuyos valores esenciales deben organizar la vida social, y son tales como la libertad y la dignidad humana, así como también se basa en conceptos morales como el bien común, lo bueno, lo equitativo y lo justo”.

Analizando estas definiciones se denotan dos conceptos implicados: por un lado las relaciones interpersonales, que caracterizan a los individuos socialmente; y por el otro, un patrón de actuación deseable, donde existe una forma de conocimiento que establece un sistema moral, en la cual se distingue entre lo que se debe hacer y lo que no se debe hacer, elegir entre el vicio y la virtud, entre el bien y el mal.

La ética básicamente puede ser considerada como un saber netamente práctico, para actuar de un modo racional en la vida, consiguiendo de ella lo más posible, para lo cual es preciso saber ordenar las metas de la vida inteligentemente.

Es por ello, que desde los orígenes de la ética, suele realizarse una primera distinción en el conjunto de los saberes humanos: los teóricos, preocupados por averiguar entre todo qué son las cosas, sin un interés explícito por la acción; y los prácticos, a los que importa discernir qué se debe hacer y cómo se debe orientar la conducta.

Asimismo, existen otras posiciones diversas en torno a la ética, abordando en primer lugar la opinión del padre de la ética utilitarista Bentham (2000), según su posición, la ética define lo bueno como aquello que produce placer y lo malo como aquello que produce sufrimiento. Por lo cual, el individuo persigue siempre su felicidad, para él lo bueno es aquello que produce felicidad y el deber del legislador es buscar la armonía entre el interés público y el privado. Agrega también, que el criminal no debe ser castigado con odio, sino sólo para prevenir el crimen, ya que es más importante que el castigo sea seguro a que sea severo.

Por otra parte, una segunda posición se puede tomar de otro precursor de la ética utilitarista Mills (2008), quien afirma que quienes pregonan la moral del sacrificio sólo buscan que otros se sacrifiquen por ellos, por lo que el orden moral es resultado de un equilibrio de intereses. En este sentido, los legisladores obran siempre en su propio interés y solamente el equilibrio de poderes y la opinión pública los orientan hacia el bien común. Además agrega, que lo bueno es aquello que produce placer y esto se logra sólo mediante la satisfacción de una necesidad que puede ser de orden físico, emocional, afectivo, intelectual o espiritual. Los deseos pueden ser buenos o malos según acarreen o no la felicidad general. Por lo tanto, la valoración de una acción depende primordialmente de sus consecuencias y no de la intención de la misma.

Este trabajo se apoya en la concepción de la ética utilitarista, por ser la que tiene mayor influencia en el pensamiento contemporáneo de nuestra sociedad y la filosofía del pensamiento de la empresa de tecnología sobre la cual se está investigando. En este caso, la ética utilitarista puede verse justificada en el momento de obtener los resultados ya que las normas éticas se legitiman por su utilidad.

La finalidad de la ética utilitarista es mantener en marcha la tecno-estructura, es una ética aceptada por su eficacia. Su finalidad no es “realizar al hombre”, ni “hacer mejores hombres”. Su meta es optimizar el funcionamiento de los mecanismos políticos, económicos y sociales. Es por ello,

que el éxito de una organización no está en proporción directa a su falta de ética. La existencia de organizaciones que pueden funcionar sin ética es algo muy relativo y cuestionable.

En este sentido es oportuno introducir el término ética organizacional, el cual según Ortiz (1995:18) "es un valor intrínseco de toda actividad organizacional porque cualquiera atrae hacia sí un cúmulo de factores humanos, donde la dignidad personal es un valor que debe presidir las decisiones de cualquier organización y la convicción de que la armonía social exige la práctica habitual de conductas verdaderas.

Asimismo expone Pérez (1998: 32), que la ética organizacional es "el conjunto de conocimientos que ayudan a formular juicios acerca de las consecuencias de la aplicación de un plan de acción, en el plano del aprendizaje moral de lo afectado por el plan. En este sentido, en una afirmación de Cortina (2000), la ética organizacional se entiende como un cúmulo de valores, ideas morales y caracteres que persiguen los objetivos por los que la misma existe (satisfacer necesidades humanas).

Apoyando las definiciones anteriores, la ética organizacional tiene que ver con la conducta de los individuos que se desempeñan y dirigen las organizaciones, es el modo como se desarrollan los integrantes de empresas de acuerdo a las normas y patrones reconocidos y aceptados dentro del área organizacional y el ambiente socio-económico en el que se desenvuelven. Asimismo, es considerado anti-ético un comportamiento que no corresponda a ciertas normas deseadas o aceptadas dentro de la sociedad.

De manera tal, que autores como Cortina (2000), Pérez (1998), Ortiz (1995) entre otros responsables de estudiar la ética a nivel de las organizaciones, manifiestan respecto de ella, que es un asunto de inteligencia organizacional. Guédez (2004: 54), agrega "es la base de las decisiones (justas), del liderazgo (eficiente), de las comunicaciones (transparentes), de las relaciones (abiertas), de la conquista de clientes (fieles), de los logros (sólidos) y de las innovaciones (clave)".

En tal sentido, para efectos de esta investigación se considera las organizaciones éticamente inteligentes como la disposición de la organización de percibir, analizar, entender, decidir, actuar y evaluar los aspectos importantes; a partir de una explícita e implícita armonía entre las normas de libertad de conciencia, en función de fomentar una energía innovadora y una vitalidad de transparencia.

Equipos de alto desempeño:

Las características más importantes de los equipos de alto desempeño son que cada integrante realiza tareas interdependientes, la labor de un miembro va enlazada con la de otro y el éxito sólo se logra al reunir todos estos esfuerzos y conseguir los resultados deseados, denominándose esta característica particular como sinergia. La sinergia se define como la coordinación de diferentes facultades o fuerzas, o también, como la acción combinada de diferentes factores. La sinergia producida entre los integrantes añade un valor adicional al equipo, el cual, a diferencia del grupo de trabajo, dará como resultado algo más eficaz que el logro de cada individuo por separado.

Cabe destacar que los equipos de alto desempeño atraviesan un proceso en su formación, el cual va desde las primeras decisiones individuales hasta el momento en el cual el sujeto se siente parte necesaria de un organismo: del equipo de alto desempeño. Por su parte, Robbins (2004), identifica los equipos de alto desempeño como aquellos que tienen la capacidad de compartir ideas y sentimientos de manera rápida y eficiente, trabajan hacia un objetivo con una intensidad y compromiso con habilidades de negociación.

De igual manera para Leider (2006) los equipos de alto desempeño conducen a la obtención de mejores resultados a través de habilidades, experiencias y criterios múltiples que se requieren para responder eficientemente a retos organizacionales, como la innovación, el mejoramiento de la calidad, excelente servicio al cliente, mejorar continuamente la comunicación, crear confianza entre los miembros para incrementar la productividad, la calidad y la satisfacción del empleado en el trabajo y la organización son llamados a tener mayor eficiencia.

Por su parte, Blanchard, Randolph y Grazier (2006) identifican los equipos de alto desempeño como equipos del siguiente nivel y enumeran una serie de beneficios como: utilizan todas las ideas y motivación de los miembros del equipo, aprovechan mejor el tiempo tanto de los miembros del equipo como de su director, y mejoran la productividad y la satisfacción para el equipo y su organización.

Estos equipos pueden usar su capacidad de compartir información para desarrollar altos niveles de confianza y responsabilidad; del mismo modo, al clasificar los límites para la libre actuación, activan el accionar de manera responsable. En el mismo orden de ideas, sus habilidades de autogestión resulta un componente significativo para tomar decisiones de equipo y conseguir grandes resultados.

En tal sentido, los equipos de alto desempeño ,si bien requieren de personas con cierto nivel de efectividad, no será el agregado aritmético de las competencias de sus miembros lo que determine el nivel de desempeño; el nivel estará definido principalmente por las sinergias que se logren configurar entre los miembros, el grado de especialización que se defina en las tareas, la confianza que se logre construir entre los sujetos y las habilidades como grupo en torno a la motivación y la comunicación efectiva.

Ahora bien, en esta exposición de definiciones se tiene, a juicio de la investigadora, que los equipos de alto desempeño son aquellos que comparten conocimientos, habilidades y experiencias complementarias y que, comprometidos con un propósito común, se establecen metas realistas, retadoras y una manera eficiente de alcanzarlas también compartidas, asegurando resultados oportunos, previsibles y de calidad, por los cuales los miembros se hacen mutuamente responsables.

Consideraciones metodológicas

Esta investigación es descriptiva correlacional (Chávez, 2007), con un no experimental transeccional de campo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La población estuvo conformada por los gerentes, subgerentes y ejecutivos de ventas del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas, específicamente dos ubicados en Ciudad Ojeda y uno en Lagunillas, los cuales son un total de veintisiete (27), tal como se refleja en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de la población

Banco Occidental de Descuento	Gerentes	Subgerentes	Ejecutivos de Ventas
BOD Ciudad Ojeda Av. Intercomunal	1	2	7
BOD Ciudad Ojeda Casco Central	1	2	7
BOD Lagunillas	1	1	5
Total	3	5	19

Fuente: La investigadora (2019)

Para obtener la información sobre las variables de estudio se utilizó la técnica de observación por encuesta con un cuestionario. Se diseñaron dos cuestionarios estructurado con respuestas estandarizadas configuradas bajo una escala de medición tipo Likert. El primer cuestionario destinado a recoger la información de la variable organización éticamente inteligente consta de 16 ítems y el segundo cuestionario dirigido a recoger la información sobre equipo de alto desempeño tiene un total de 20 ítems.

La validez de contenido se realizó a través del juicio de expertos, se determinó la validez discriminante en la prueba piloto y se pudo observar la funcionabilidad de los ítems, puesto que no hubo dudas al respecto por parte de los encuestados y fueron respondidos en su totalidad. Para conocer la confiabilidad de los cuestionarios, se aplicó la fórmula del cálculo del coeficiente de Combrach (Alfa), obteniéndose 0,81 para la variable organizaciones éticamente inteligente y 0,83 para la variable equipos de alto desempeño, valores que según la escala de Ruiz (2002), es alto.

El análisis de la información se fundamentó en la estadística de tipo descriptiva, que permite caracterizar cada una de las dimensiones e indicadores, específicamente a través del uso de la técnica de medidas de tendencia central, específicamente por medio de la media aritmética. Para tal fin, la investigadora diseñó un cuadro de rango, intervalo y categoría, sobre la base de la puntuación más alta y más baja de la escala de referencia utilizada (5-1); el mismo se muestra en el cuadro 2. El análisis de correlación entre variables se realizó mediante la correlación de Spearman debido a la naturaleza ordinal de la variable respuesta. En resumen, el análisis fue descriptivo correlacional.

Cuadro 2. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Rango	Intervalo	Categoría	Descripción
1	3.68 – 5.00	Alta	Indica una frecuencia alta de la actividad o proceso analizado.
2	2.34 – 3.67	Moderada	Indica una media frecuencia de la actividad o proceso analizado.
3	1.00 – 2.33	Baja	Indica que la actividad o proceso no se realiza.

Fuente: La investigadora (2019)

La información fue tabulada mediante una matriz de doble entrada, realizada en el programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS versión 18) y los resultados se presentan a continuación.

Resultados

Las organizaciones éticamente inteligentes suelen ser descritas como aquellas que tienen una alta capacidad para aprender y cambiar de forma sostenida en el tiempo. Es decir, son organizaciones capaces de crear procesos colectivos que permiten generar aprendizaje continuo (interaccionando de forma inteligente con su entorno) y utilizar lo que aprenden para cambiar y reinventarse en el tiempo. Dentro de este contexto, el presente estudio tiene como finalidad determinar la relación entre las organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas.

En virtud de ello, se analizó en primer lugar la variable organización éticamente inteligente, la cual fue medida a través de dos dimensiones: Tipos de inteligencia y factores éticos, las mismas se midieron cuantitativamente y se evidenció un promedio de 4,77 ubicándose en la categoría alta que indica una alta frecuencia de la actividad o proceso analizado, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Variable: Organizaciones éticamente inteligente

Dimensión	Promedio	Categoría
Tipos de inteligencia	4,76	Alta
Factores éticos	4,78	Alta
Total	4,77	Alta

Fuente: La investigadora (2019)

Los resultados evidencian que en los equipos de negocio del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas la noción de organización inteligente, está asociada estrechamente a la de organización que aprende (Morgan, 1986), (citada por Martín 2004), y reúne un conjunto de competencias específicas (o inteligencias): comerciales, financieras, tecnológicas, operacionales, sociales.

Desde esta perspectiva, a juicio de la investigadora se deriva el potencial para el ejercicio de la responsabilidad social y en tal sentido, la apertura al campo de una inteligencia integradora, donde la inteligencia ética apunta a integrar las competencias en torno al valor principal, entendido como vida de la organización.

En tal sentido, cabe señalar que la inteligencia puede ser definida como facultad de aprender, aprehender o comprender, o como capacidad de comprender y adaptarse; o bien, en un sentido más aplicada, como capacidad integrativa para resolver situaciones problemáticas nuevas, mediante la restructuración de datos perceptivos. En este sentido Gardner (1999) propone una concepción más amplia de la inteligencia asociada, como lo subraya Schvarstein (2003), con el desempeño humano.

De igual manera, los resultados obtenidos, permiten señalar a juicio de la investigadora que, la inteligencia ética se refiere a la vida moral de los equipos de negocio del Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas, centrada en las personas que la componen, y en dicha vida moral quedan incluidas la reflexión moral (su formación, las influencias que recibe, sus avances), las experiencias morales (el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación organizacional) y la conducta moral (el modo de obrar convencido de irresponsable). Así, la inteligencia ética puede ser

considerada inteligencia de la vida, en el sentido en que permite y orienta el desarrollo del proyecto de la organización, al tiempo que lo hace compatible con otros proyectos convergentes.

Seguidamente la tabla 2 permite analizar la variable equipo de alto desempeño, la cual fue medida a través de dos dimensiones: Características de desempeño y competencia de los equipos de negocio, las mismas se midieron cuantitativamente y se evidenció un promedio de 4,80 ubicándose en la categoría alta que indica una alta frecuencia de la actividad o proceso analizado. Por consiguiente, se observa que un primer paso clave para lograr un desempeño de equipo más predecible y amplio es atender las características comunes de los equipos que logran resultados excepcionales de manera coherente, lo que coincide con la teoría aportada por (Blanchard y col, 2006).

Tabla 2. Variable: Equipo de alto desempeño

Dimensión	Promedio	Categoría
Características de desempeño	4,73	Alta
Competencia de los equipos de negocio	4,86	Alta
Total	4,80	Alta

Fuente: La investigadora (2019)

En cuanto a la competencia de los equipos de negocio, se evidencio que cuentan con tres competencias clave: Técnicas, humanas y conceptuales. En este sentido, el perfil del líder efectivo es integral: el actuar del líder involucra no sólo aspectos de sus competencias puntuales que requiere para ejercer influencia y motivación en otros, sino que también debe tener competencias que le permitan entender a sus colaboradores y saber leer en ellos potencialidades y debilidades para poder actuar en grupo y finalmente competencias que tienen que ver con el plan de empresa, el proceso estratégico, el entorno y la responsabilidad social tal como lo señala la teoría de Robbins, 2004).

Por lo que en términos generales la investigadora puede afirmar que la banca cuenta con equipos de alto desempeño, que tienen la capacidad de compartir ideas y sentimientos de manera rápida y eficiente, y trabajan hacia un objetivo con una intensidad y compromiso con habilidades de negociación.

Finalmente se presenta en la tabla 3, el coeficiente de correlación de Spearman a fin de establecer la asociación entre las organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño del Banco Occidental de descuento del municipio Lagunillas.

De acuerdo con el resultado obtenido, al comparar la r : 0,89 obtenida con su contenido, se evidencia que la correlación entre la las organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño, por su signo es fuerte positiva, pues se posiciona en el rango $[0,51 < r \leq 0,95]$, expuesto.

Tabla 3: Correlación de Spearman

Variables	Organizaciones éticamente inteligente	Equipo de alto desempeño
Organizaciones éticamente inteligente	1	0,89
Equipo de alto desempeño	0,89	1

Fuente: La investigadora (2019)

Las evidencias anteriores, le permiten inferir a la investigadora que las organizaciones éticamente inteligentes determinan el proceso mediante el cual se puede lograr el mayor beneficio del acervo colectivo. En este sentido, los equipos de trabajo que utilicen esta forma de gestión aprenden de sus propias experiencias, identificar, fomentar y mejorar las competencias del personal conducentes a un alto desempeño.

Conclusiones

Del estudio de las variables, se concluye que las organizaciones éticamente inteligentes, para su desarrollo involucran los tipos de inteligencia y los factores éticos en el proceso, esto con el propósito de aumentar los flujos sinérgicos, entre las diferentes unidades productivas y de esta manera fortalecerse como equipos de alto desempeño para lograr sus objetivos.

Por lo tanto, se estableció la relación entre organizaciones éticamente inteligentes y los equipos de alto desempeño. En este sentido, la asociación fue alta positiva y significativa, indicando que un aumento en el puntaje de las organizaciones éticamente inteligentes, redundará en la formación de equipos de alto desempeño.

Se concluyó, que el Banco Occidental de Descuento del municipio Lagunillas tiene valor intangible (capital humano) como generador de los cambios, empuje porque crea nuevos entornos en el clima así como en su cultura organizacional, esto conducen estratégicamente a los ajustes de responder a las exigencias y necesidades del mundo en el cual estas organizaciones están insertadas y de esta manera posicionarse y liderizar su segmento.

Referencias bibliográficas

- Bentham, J. (2000). **Los principios de la moral y la legislación**. Buenos Aires: Editorial Claridad S.A
- Blanchard, K., Randolph, A. y Grazier, P. (2006). **Trabajo en equipo**. Barcelona: Deusto.
- Chávez N. (2007). **Introducción a la investigación educativa**. 3era edición. Venezuela.
- Cortina, A. (2000). **El universo de los valores. En: educación y valores**. Editorial Biblioteca Nueva. Fundación Argentaria. Madrid – España. Páginas: 15-36.

- Etkin, J. (2002). **El potencial ético de las organizaciones. Las formas de integrar la eficacia con los valores sociales.** Documento en línea. Disponible en: http://intranet.oit.org.pe/WDMS/bib/virtual/coleccion_tem/resp_soc/desaf_etica_des_ar_2_etc.pdf Consulta: 27/02/2019
- Franco, C. y Reyes, A. (2003). **Los equipos de trabajo como estrategia de diferenciación** [versión electrónica] Revista estudios gerenciales, 87
- Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela.** N°. 6.015 Extraordinario. Disponible en : <http://www.conatel.gob.ve/files/GOE6015-LOTEL.pdf> Consulta: 27/02/2019
- Gardner, H. (1999). **La inteligencia revisitada.** Las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Editorial Paidós. Barcelona
- Guédez, V. (2004). **La ética gerencial.** Editorial Planeta. Caracas, Venezuela
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). **Metodología de la investigación.** Quinta Edición. Editorial McGraw Hill. Chile.
- Kreitner, R. y Kinicki, A. (2004). **Comportamiento de las organizaciones.** Madrid: Mc Graw Hill.
- Leider, R. (2006). **El líder del futuro.** Barcelona: Ediciones Deusto
- Martin, V. (2004). **La inteligencia ética en las organizaciones públicas.** IX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.
- Mills, J. (2008). **John Stuart Mill (1806 -1873).** Disponible en: <http://www.utilitarianism.com/jsmill.htm>. Consulta: 27/02/201
- Morgan, G. (1986). **Imágenes de la organización.** Alfaomega, México.
- Ortiz, J. (1995). **La hora de la éticaempresarial.** Editorial Mc Graw HillInteramericana de España.
- Palomo, M (2010). **Liderazgo y motivación de equipos de trabajo.** Sexta edición. Editorial ESIC España.
- Pérez, J. (1998). **Liderazgo y Ética en la dirección de empresas.** Ediciones Deusto, S.A.
- Robbins, S. (2004). **Comportamiento organizacional.** México: Pearson Educacion.
- Schvarstein, L. (2003). **La inteligencia social de las organizaciones.** Paidós, Buenos Aires.
- Ruiz, C. (2002). **Instrumentos de Investigación Educativa.** Procedimientos para su Diseño y Validación. Venezuela: CIDEG Barquisimeto.

Estilo de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago

Xavier Pirela

Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago.
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
xpirela7@gmail.com

Resumen

El propósito de este artículo se enmarcó en identificar el estilo de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago. Teóricamente se sustentó con los aportes de Pavez (2003), Nonaka y Takeuchi (2005), Argyris (2000) Garvin (2000), entre otros. Metodológicamente se contextualizó dentro de un tipo de investigación descriptiva, con diseño, de campo, transversal y no experimental. La población estuvo conformada por 132 profesores de las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago que realizan y generan conocimiento a través de investigaciones, siendo el tamaño de la muestra estratificada extraída de 57 profesores. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta y como instrumento un cuestionario con cinco alternativas de respuesta compuesto por 8 ítems, se utilizó el juicio de expertos para la validez del mismo y el coeficiente Alfa Cronbach para la confiabilidad, obteniéndose un valor de 0,96. La media aritmética se usó para el análisis de los resultados. Se concluyó que una combinación flexible de los estilos de gestión del conocimiento permite su generación basada principalmente en la asignación de recursos, lo que se traduce en la optimización de la efectividad de los profesores que realizan y generan conocimiento a través de investigaciones logrando alcanzar las metas organizacionales en relación con el establecimiento de una combinación de actividades sustentadas en la aplicación de tecnología y al replanteamiento consensuado de los factores que inciden en la gestión del conocimiento.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, estilo de gestión, universidades públicas.

Knowledge management style in the public universities of the East Coast of Lake

Abstract

The purpose of this article is framed in identifying the style of knowledge management in the public universities of the East Coast of the Lake. Theoretically, it was based on the contributions of Pavez (2003), Nonaka and Takeuchi (2005), Argyris (2000), Garvin (2000), among others. Methodologically it was contextualized within a type of descriptive research, with design, field, transversal and non-experimental. The population consisted of 132 professors from the public universities of the East Coast of the Lake who carry out and generate knowledge through research, with the stratified sample size drawn from 57 teachers. The data collection technique used was the survey and as a tool a questionnaire with five response alternatives composed of 8 items, the expert judgment was used for its validity and the Alfa Cronbach coefficient for reliability, obtaining a value of 0.96. The arithmetic mean was used for the analysis of the results. It was concluded that a flexible combination of knowledge management styles allows their generation based mainly on the allocation of resources, which results in the optimization of the effectiveness of the professors who carry out and generate knowledge through research, achieving the goals organizations in relation to the establishment of a combination of activities based on the application of technology and the agreed rethinking of the factors that affect knowledge management.

Keywords: Knowledge management, management style, public universities.

Introducción

La idea de una enseñanza de calidad que satisfaga a los usuarios del sistema universitario es el estandarte del nuevo modelo de universidad del siglo XXI. Afrontar este nuevo reto es asumir la existencia de elementos y situaciones que requieren cambios, así como una actitud de reto e innovación hacia el mejor sistema educativo. En este sentido se tienen que ofrecer metodologías que se adapten a las distintas situaciones, intereses, ritmos de aprendizaje y circunstancias particulares.

Es así, como el inventario de conocimiento del mundo se ha duplicado una y otra vez durante el siglo XX y la cantidad de conocimientos seguirá creciendo en progresión geométrica durante el siglo XXI. Defensores de esta premisa, entre los cuales se encuentran autores como Jhonson y Jhonson (2006), afirman que en los últimos diez años, se ha generado más conocimiento que en toda la humanidad. Esa gran cantidad de información actualmente disponible exige, para su utilización eficiente, saber no solo buscarla, sino seleccionarla, comprenderla y enjuiciarla adecuadamente. Evidentemente esta complejidad tiene su efecto en la formación de los individuos a nivel universitario.

En este sentido, desde finales del siglo pasado, Drucker (1995), citado por Batlle (2007), planteaba el conocimiento como el principal activo de la organización. Esta afirmación, que aún está vigente, ha permitido denominar a este momento histórico como la era del conocimiento y a quienes conviven en ella, sociedad del conocimiento; prevaleciendo su aprovechamiento sobre el simple uso de la información.

Estas transformaciones continúan acelerándose día a día, forzando los límites del conocimiento, así como su gestión. De esta forma, Davenport y Prusak (2001: p. 15) señalan que "las empresas se diferenciarán cada vez más sobre la base de lo que saben"; agregan que en la primera década del siglo XXI las empresas prosperarán sustentadas en la gestión de cómo hacer cosas nuevas, hacerlas bien y hacerlas rápidamente. Por consiguiente, la gestión del conocimiento debe fundamentarse en equipos de trabajo que promuevan estilos de gestión que coadyuven la generación del conocimiento innovador y creativo en el momento preciso.

Al respecto Sotomayor (2011), plantea que el conocimiento es el activo más importante de una organización, nace del pensamiento y de la experiencia de las personas y adquiere un valor mayor al ser combinado con el conocimiento de otros individuos y debe ser administrado por las organizaciones para usarlo, protegerlo e incrementarlo, aprovechándolo para crear nuevas ventajas competitivas a través de estrategias de innovación, que están soportadas con el aprendizaje continuo a la par de las nuevas tecnologías de información como una forma de obtener ventajas potenciales sobre sus competidores.

Es así como la gestión del conocimiento permite determinar el proceso mediante el cual cualquier organización puede lograr el mayor beneficio del acervo colectivo, mejorando la efectividad a través del establecimiento de un liderazgo compartido y resonante que derive una cultura de calidad, así como la reducción de costos de los productos que genera. Los equipos de trabajo que utilicen esta forma de gestión aprenden de sus propias experiencias, identifican, fomentan, además mejoran las competencias del personal, identifican habilidades y destrezas así como las mejores prácticas de la organización, conducentes a la optimización de los procesos.

Las instituciones de educación universitaria venezolanas no escapan a esta realidad, por lo que deben conocer y adecuar sus capacidades en las estrategias utilizadas para la formación del capital intelectual que están basadas en cuatro factores: la educación, la experiencia, las habilidades naturales y la actitud; las cuales pueden ser combinadas con la organización, los sistemas, la estructura, la cultura, el ambiente laboral y la investigación (Sotomayor, 2011).

En el caso específico de las Universidades Públicas de la Costa Oriental del Lago, éstas han evolucionado en los últimos años hacia modelos organizacionales cuya estructura está orientada a fomentar la generación de conocimiento, donde se ha hecho imprescindible la participación de toda la comunidad universitaria para optimizar la producción científica. De algún modo, estas universidades se han ido alejando progresivamente del modelo de la torre de marfil a medida que han ido acompasando su actividad educativa e investigadora a las necesidades económicas y sociales.

Según Stoffle (2006) y tomando en cuenta los aspectos señalados, es conveniente definir claramente la gestión del conocimiento desde el rol educativo, donde la autora hace referencia a este vínculo como un proceso que va más allá de la enseñanza con la intención de crear profesionales autosuficientes, autodirigidos, aprendices permanentes, que conocen cuando, además de qué tipo de información requieren, saben cómo obtener la información en forma efectiva, cómo está organizada y estructurada la información y también cómo la organización está influida por la cultura dominante. Con relación a lo planteado las universidades públicas constituyen un elemento vital para las metas educacionales propuestas en la sociedad actual, que facilitan el proceso de aprendizaje y de ayuda a los problemas de la sociedad.

En este sentido, la educación universitaria en la sociedad del conocimiento debe ser dialógica; es decir, moverse desde el paradigma de la transferencia hacia el de transformación. En otras palabras, debe existir el intercambio de conocimientos, de manera que el aprendizaje consista en una sintonía entre fuentes (docentes, estudiantes y otros), en la que ambas partes constaten una mejora de conocimientos entre el antes y el después. Esto implica una total apertura al diálogo y la discusión, cualquiera sea su origen: ideológico, científico, religioso, económico, político, filosófico. Debe conducir a una comprensión compartida, fundada en el respeto de los otros, pero unidos por una vida en común.

Es así como a partir del año 2002, después de la V Reunión Nacional de Currículo para la Educación Universitaria Venezolana se realizó un análisis de los escenarios para la Universidad del siglo XXI. Este reflejó donde las universidades deben realizar esfuerzos mancomunados permitiéndole llevar a cabo transformaciones, introduciendo adelantos e innovaciones que respondan de manera eficaz a los progresos y cambios que definen esta época, asumiendo este reto como estrategia para consolidar las universidades en los mercados nacionales e internacionales a través de un modelo de gestión de conocimiento en el cual se ha planificado una transformación de los estilos de liderazgo, permitiendo de tal manera que las funciones propias en las universidades sean asumidas desde el consenso del colectivo.

Tomando en consideración los señalamientos planteados, se hace necesario analizar cómo han evolucionado en los últimos años las universidades públicas hacia modelos organizacionales cuya estructura está orientada a fomentar la generación de conocimiento, para lo cual se ha hecho imprescindible la participación de los miembros de la comunidad universitaria que optimizan la producción y el abordaje efectivo de los problemas que se presenta en las diferentes áreas de trabajo, es por ello que en este artículo se identifican los estilos de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago, como dimensión fundamental de la variable: gestión del conocimiento.

Gestión del conocimiento

Gestión es hacer que las cosas sucedan en cualquier área del conocimiento; sin embargo, cuando se dice gestión del conocimiento se está hablando de creación, transferencia, almacenamiento, aplicación y uso del conocimiento mismo. Siendo así, según Pavez (2003) la gestión del conocimiento debe ser entendida como la instancia de gestión mediante la cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar el desarrollo del conocimiento dentro de la organización.

A su vez, Udaondo (2005) afirma que la gestión del conocimiento se puede definir como el esfuerzo de una organización por conseguir, organizar, distribuir y compartir los conocimientos entre todos los empleados.

Ambos autores coinciden al considerar que la forma de estructurar las iniciativas de gestión de conocimiento generará una ventaja a la hora de considerar al conocimiento dentro de la estrategia de la administración; aspectos que permiten delinear la investigación.

De igual manera, Valhondo (2003), indica que la gestión del conocimiento es la actividad organizacional de creación del entorno social e infraestructura para que el conocimiento pueda ser accedido, compartido y creado.

Por otra parte, Artiles (2002) define la gestión del conocimiento como un proceso sistémico de planificar, organizar, optimizar y controlar los conocimientos en una organización, con el objetivo de desarrollar las capacidades reales y potenciales del capital intelectual que facilite su crecimiento científico, tecnológico e innovador, dando respuesta a la solución de problemas.

Puede desprenderse de la revisión de todas estas definiciones, que la gestión del conocimiento está referida a la identificación, sistematización, disposición y transmisión del conocimiento crítico o fundamental de una organización, apoyado en herramientas tecnológicas, para poder lograr sus metas de manera adecuada y eficiente, a la vez de permitir que, a partir del conocimiento disponible, se obtenga nuevo conocimiento y se generen innovaciones que conlleven al mejoramiento organizacional y del entorno.

Por su parte, Valhondo (2003) propone que toda gestión de conocimiento debe tomar en cuenta varios procesos del conocimiento como son el descubrimiento, la captura, la clasificación y almacenamiento, la distribución y diseminación, el compartir el conocimiento y la colaboración.

Desde esas perspectivas, las universidades públicas están inmersas en un entorno marcado por la era de la información y del conocimiento y por el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo de sus actividades.

De manera que, estas instituciones se presentan como sistemas sociales en los cuales se crea, adquiere, procesa, conserva, transmite y se transfiere conocimiento, a través de estructuras complejas que engranan las funciones de gerencia, docencia, investigación y extensión, con el fin formar ciudadanos poseedores de conocimientos que los facultan para el ejercicio profesional en diferentes disciplinas, y que les permite la resolución de problemas sociales, científicos y técnicos, en procura del mejoramiento de la sociedad.

Así las cosas, a criterio del investigador desde el contexto de las universidades públicas se considera la gestión del conocimiento como un proceso a través del cual se pone a disposición de los miembros de una institución, de una forma ordenada, práctica y eficaz, los conocimientos tanto tácitos como explícitos de todos sus miembros, que puedan ser útiles para el mejor funcionamiento, desarrollo y crecimiento de la misma.

Estilos de gestión del conocimiento

La organización creadora de conocimiento es la teoría formulada por Nonaka y Takeuchi (2005) que fundamenta un estilo de gestión del conocimiento sobre la premisa: en una economía cuya única certidumbre es la incertidumbre, la mejor fuente para obtener ventajas competitivas duraderas es el conocimiento.

Cuando de la noche a la mañana cambian los mercados, proliferan las tecnologías, se multiplican los competidores, los productos quedan obsoletos, solo alcanzarán el éxito las empresas que de un modo consistente creen nuevo conocimiento, lo difundan por toda la empresa, lo incorporen

rápidamente a las nuevas tecnologías y productos. Esas son las actividades que definen a la empresa creadora de conocimiento, donde todo el negocio gira sobre la innovación continuada.

Sin embargo, a pesar de todo lo que se habla sobre el poder del cerebro y el capital intelectual, son muy pocos los gerentes que han comprendido la verdadera naturaleza de la empresa creadora de conocimiento, mucho menos saben cómo gestionarla. La razón: tienen una idea equivocada de lo que es conocimiento así como de lo que la empresa debe hacer para explotarlo y aprovecharlo.

Profundamente grabada en la tradición sobre gestión empresarial occidental, desde Frederick Taylor hasta Hebert Simon, subyace la visión de la empresa como una máquina para procesar la información. En esta visión sólo se considera útil el conocimiento formalista - sistemático: los datos hard (cuantitativos), los procedimientos codificados así como los principios universales. Los sistemas clave para calcular el valor del nuevo conocimiento son igualmente hard y cuantificables: mejora de la eficacia, reducción de costos, aumento de la rentabilidad de las inversiones.

La piedra angular del enfoque japonés reside en reconocer que la creación de nuevos conocimientos no es simplemente una cuestión de procesar una información objetiva. Es más bien una cuestión de saber aprovechar las tácitas y a menudo muy subjetivas percepciones, también las intuiciones, corazonadas de los empleados para luego poner esas ideas a disposición de toda la empresa de tal forma que sean probadas y utilizadas. La clave de todo el proceso está en el compromiso personal, el sentido de identificación con la empresa, de su misión, que mantienen los empleados.

A efectos de la investigación, los postulados de Nonaka y Takeuchi (2005) se ajustan al modelo corporativo de gestión del conocimiento de las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago, por cuanto se adaptan a la organización de equipos que pretende aprovechar las potencialidades intelectuales e intuitivas, experienciales de sus integrantes para posicionarse como organizaciones generadoras de conocimiento. De esta forma, pueden mantener su liderazgo fundamentándolo en la organización de equipos de alto desempeño proactivos además de sinérgicos que gestionan el conocimiento a través de comunidades de aprendizaje innovadoras y creativas.

Por otra parte, el enfoque clave hacia el Aprendizaje es la teoría propuesta por Argyris (2000), que sustenta el estilo de gestión del conocimiento en el cual la empresa que aspira triunfar en el ambiente competitivo debe empezar por resolver un dilema fundamental: el éxito en el mercado depende cada vez más del aprendizaje.

Afirma el autor que, generalmente las personas no saben cómo aprender. Lo que es más, los miembros de la organización que muchos suponen son los mejores en lo que aprendizaje se refiere, en realidad no son eficientes en ese aspecto. Con este planteamiento, el autor se refiere a los expertos con buena formación, muy facultados, muy comprometidos con la empresa los cuales ocupan cargos claves de liderazgo en la empresa moderna.

La mayoría de las empresas no sólo tienen una tremenda dificultad en resolver este dilema del aprendizaje, sino que ni siquiera son conscientes de su existencia. El motivo: entienden mal lo que es el aprendizaje y cómo originarlo. Como consecuencia, tienden a cometer dos equivocaciones en sus intentos de convertirse en una organización con capacidad para aprender.

En primer lugar, la mayoría de las personas definen el aprendizaje de un modo demasiado estrecho, como una simple resolución de problemas, por lo que centran su atención en identificar y

corregir errores en el entorno que les rodea. La resolución de problemas es importante; pero, para que el aprendizaje persista, los directivos así como los empleados deben mirar hacia dentro.

Necesitan considerar críticamente su propio comportamiento, determinar los modos con los que a menudo, inadvertidamente, contribuyen a crear problemas a la empresa para luego cambiar su modo de actuar. A efectos de la investigación, estos preceptos definen las funciones de los equipos organizados en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago, ya que deben aprender cómo el mismo modo de definir y resolver los problemas puede ser una fuente de problemas en sí mismo, haciéndose necesario un enfoque sistémico sobre la base de las potencialidades de cada integrante y del aprendizaje implícito en algún error cometido.

Dicho con sencillez, muchos expertos tienen casi siempre éxito en lo que hacen, rara vez experimentan el fracaso. Porque rara vez fracasan, nunca han aprendido cómo hay que aprender de los fracasos.

La propensión entre expertos a comportarse defensivamente ayuda a arrojar luz sobre la segunda equivocación que cometen las empresas acerca del aprendizaje. Generalmente, se supone que conseguir que la gente aprenda es en gran parte una cuestión de motivación. Cuando las personas tienen las actitudes y compromisos correctos, el aprendizaje tiene lugar automáticamente. Por tanto, las empresas centran su atención en crear nuevas estructuras organizativas, programas de retribución, exámenes de los rendimientos, culturas empresariales, entre otras; que están destinadas a crear empleados motivados como también comprometidos con la empresa.

Pero el aprendizaje eficaz no es simplemente una función de cómo se sienten las personas. Es un reflejo de cómo piensan, es decir, las reglas cognoscitivas o el razonamiento que utilizan para diseñar además de proponer en práctica sus acciones. Las barreras que obstaculizan el aprendizaje se derriban enseñando a las personas como razonar acerca de su comportamiento de modos nuevos y más eficaces.

A efectos de la investigación, la teoría de Argyris (2000) hace aportes significativos al considerar que los equipos han de combinar el dominio de cierta pericia técnica muy especializada con la actitud para trabajar eficazmente en equipo, formar relaciones productivas con los clientes para luego cambiar sus propios métodos de organización.

Asimismo, permite percibir que la verdadera esencia de la dirección, ya se trate de asesores con grandes facultades o de representantes de servicios, directivos de categoría superior o técnicos de fábrica, consiste cada vez más en orientar e integrar el trabajo autónomo, pero interconectado, de personas altamente especializadas.

A su vez, crear una organización que aprende es la teoría propuesta por Garvin (2000), que sirve de base para el estilo de gestión del conocimiento en el cual las empresas intentan perfeccionarse para obtener ventajas competitivas, por eso proliferan los programas de mejora continua. Desafortunadamente, los programas que no dan ningún resultado superan a los exitosos, el porcentaje de mejora sigue a nivel muy bajo. Eso se debe a que la mayoría de las empresas no han captado una verdad básica. Para que las personas así como las empresas puedan mejorar, antes tienen que aprender. Para hacerlo deben mirar más allá de la retórica y la alta filosofía, para centrarse en los fundamentos.

Antes que la empresa pueda convertirse en una auténtica organización que aprende, debe resolver tres cuestiones fundamentales. La primera es una cuestión de significado: una definición de organizaciones que aprenden bien fundada de fácil aplicación. La segunda es de gestión: establecer unas orientaciones operativas más claras para la práctica. Por último, unos mejores sistemas de evaluación con los que estimar el nivel y el ritmo de aprendizaje de la empresa.

En el caso específico de la investigación, los postulados de Garvin (2000) permiten ampliar la visión de la gestión del conocimiento en los equipos como un proceso donde todos los esfuerzos sirven para derribar las barreras que impiden el aprendizaje para elevar la consideración del aprendizaje dentro de la organización y funciones de los equipos.

También marcan un sutil cambio de enfoque que, de centrarse en el mejoramiento continuo, pasa a un compromiso sinérgico y oportuno con el aprendizaje organizacional. Junto con una mejor comprensión de la definición, la gestión, la evaluación del aprendizaje, este cambio proporciona una base sólida para fortalecer los equipos auto-dirigidos como comunidades de aprendizaje.

Metodología

El presente trabajo forma parte del avance de un proyecto de investigación y se centra en Identificar el estilo de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago a través de la organización creadora de conocimiento, enfoque clave hacia el aprendizaje y la organización que aprende, siendo enmarcado dentro del enfoque descriptivo.

En efecto Méndez (2001) señala que el estudio de carácter descriptivo identifica características, formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece conocimientos concretos descubre y comprueba la asociación entre las variables de investigación.

Otros autores como Hernández, Fernández y Baptista (2010) refieren que estos estudios descriptivos "buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades y cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

Bajo este contexto se pretende conocer cuál es el estilo de gestión del conocimiento que prevalece en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago. A su vez el actual proceso de estudio se considera de campo, refiriéndose a la ubicación del investigador en el lugar de los hechos, logrando una obtención y manejo confiable de los datos, tomándolos en forma directa de la realidad donde se presentan.

Al respecto, Bavaresco (2007) señala la investigación de campo se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio, permitiendo el conocimiento a fondo del problema, manejando los datos con más seguridad.

Además es transversal porque la información se recogió en un momento único durante el proceso de investigación. La cual es definido como; todos aquellos que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único de acuerdo con (Hernández, Fernández y Baptista 2010).

De igual manera, se considera esta investigación dentro de un diseño no experimental, puesto que su fin es la observación de la variable y no la manipulación de ésta. En este sentido, Hernández Fernández y Baptista (2010) llaman investigación no experimental, aquellas donde no se hace variar

intencionalmente la variable, lo que se hace es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

La técnica utilizada en el estudio fue la encuesta, mediante el cuestionario. El instrumento estuvo estructurado por 8 ítems, diseñado con un escalamiento tipo Likert de cinco alternativas de respuestas, aplicado a 57 profesores de una población de 132 profesores que realizan y generan conocimiento a través de investigaciones de las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago.

El instrumento diseñado fue sometido a un proceso de validación de contenido, a través de la técnica del "Juicio de Expertos" y para su confiabilidad se procedió a utilizar el coeficiente de Alpha Cronbach, mediante la utilización del paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), versión 18,0 a través de la ruta del análisis de la fiabilidad, resultando 0,96.

Una vez recolectado los datos, el siguiente paso fue realizar un tratamiento estadístico de la información obtenida por medio de la estadística descriptiva utilizando para ello la técnica de tendencia central. En función de los datos obtenidos, se procedió a realizar el análisis pertinente, discutir los resultados y de esta forma dar respuesta al objetivo de la investigación.

Análisis de los resultados

La gestión del conocimiento se ha convertido en un punto de presión y referencia para orientar los cambios que tiene que efectuar el sistema educativo; en primera instancia para formar los nuevos cuadros profesionales y por otra parte para mantenerse en coherencia o sintonía con los cambios macro estructurales, en los que es participe y determinan las características de la educación del futuro. Dentro de este contexto, el presente estudio tuvo como finalidad identificar el estilo de gestión de conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago y cuyos resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Estilo de gestión de conocimiento

Indicadores	Promedio	Categoría
Organización creadora de conocimiento	4,39	Siempre
Enfoque clave hacia el aprendizaje	4,37	Siempre
Organización que aprende	4,60	Siempre
Total	4,45	Siempre

Fuente: El investigador (2019)

Según los resultados obtenidos, se logro identificar que el estilo de gestión de conocimiento con mayor relevancia en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago es el de la organización que aprende; ubicándose en una categoría de siempre con un promedio de 4,60, validando con ello la teoría expuesta por Garvin (2000), para quien la organización que aprende permite ampliar la visión de la gestión del conocimiento en los equipos como un proceso donde todos los esfuerzos sirven para derribar las barreras que impiden el aprendizaje para elevar la consideración del aprendizaje dentro de la organización y funciones de los equipos.

Es importante destacar que aun cuando el estilo de gestión del conocimiento organización que aprende obtuvo el mayor promedio, los resultados de los tres indicadores no presentan diferencias estadísticamente significativas que permitan establecer una tendencia hacia alguno de ellos.

Al detalle se observó, que las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago crean conocimiento de manera constante y se aseguran de difundirlo rápidamente para que pueda ser incorporado a las nuevas tecnologías, a los productos y a los servicios que ofrecen como organización. En resumen, esas son las actividades que las definen como empresas creadoras de conocimiento, donde todo el negocio gira en torno a la innovación continuada.

Por otra parte, se evidencio además que generan aprendizaje basado en el razonamiento de las personas acerca de su comportamiento y que intentan perfeccionarse y obtener ventajas competitivas a través de programas de mejora continua.

Consideraciones finales

Se identificó el estilo de gestión del conocimiento en las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago, concluyendo que la conjugación de los diferentes estilos propuestos por los teóricos garantiza la congruencia entre lo planificado y lo logrado por los profesores que realizan y generan conocimiento a través de investigaciones.

En este sentido, se estableció que la organización que aprende permite ampliar la visión de la gestión del conocimiento en los equipos, y que debe complementarse con los estilos organización creadora de conocimiento y enfoque clave hacia el aprendizaje, ya que éstos apuntalan, mayormente, los procesos internos de aprendizaje-reflexión-transformación.

Referencias bibliográficas

- Argyris, C (2000). **Enfoque clave hacia el aprendizaje**. México. Harvard. Bussines Review. Ediciones Deusto
- Artiles, S. (2002). **Las redes del conocimiento como producto de la gerencia de la información en ambientes académicos**. Gestión del conocimiento. Editorial Académica, Madrid.
- Batlle, J. (2007). **Un camino al Conocimiento. Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo**. Sexta edición San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Bavaresco, A. (2007). **Proceso metodológico en la investigación. Como hacer un Diseño de Investigación**. Caracas-Venezuela. Editorial Mc.Graw Hill.
- Davenport, T. y Prusak L. (2001). **Conocimiento en acción**. Buenos Aires: Argentina. Prentice Hall.
- Druker P.F. (1995). **Managing in a Time of Great Change**. Butterworth-Heinemann. Nueva York.
- Garvin, D. (2000). **Crear una organización que aprende**. México .Harvard. Bussines Review. Ediciones Deusto. España

- Hernández S., Fernández C., y Baptista L, (2010). **Metodología de la investigación**. Editorial Mc Graw Hill. México
- Jhonson, D. y Jhonson R. (2006). **Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista**. Grupo Editorial Aique S.A. Buenos aires.
- Méndez, C. (2001). **Metodología**. Segunda edición. C Santa Fe de Bogotá Colombia. Mc Graw-Hill.
- Nonaka, I.y Takeuchi, H. (2005). La empresa creadora del conocimiento. México. Harvard Bussines review.
- Pavez, A. (2003). **Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnología de información para la generación de ventajas competitivas**. Valparaíso. España
- Sotomayor, S. (2011). **La relevancia valorativa de los intangibles y los valores tecnológicos europeos**. Editor Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones. Servicio Publicaciones UCA
- Stoffle, C. (2006). **The Emergence of Educational Knowledge Management as major functions of the digital library**. Disponible en: www.ukoln.ac.uk/services/papers/follet/stoffle/paper.html
Consultado: septiembre 2018.
- Udaondo, M. (2005). **La gestión del conocimiento**. Fundación Iberoamericana del conocimiento. Vodafone España S.A.
- Valhondo, D. (2003). **Gestión del conocimiento. Del mito a la realidad**. Ediciones Díaz de Santos, Madrid

Sistemas de gestión de inventario en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia

Leonardo Chirinos
leochirinos@hotmail.com

Resumen

Los sistemas de gestión de inventario aportan la información que se necesita para tener niveles apropiados de inventarios de acuerdo a los objetivos propios de la organización, de allí el objetivo de este artículo fue analizar los sistemas de gestión de inventario aplicados en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia. Teóricamente se fundamentó en los planteamientos de autores como Heredia (2007), Gitman (2003), Fogarty, Blackstone y Hoffmann (2001), Espinoza (2007), Cantú (2002), entre otros. Metodológicamente se tipificó como una investigación descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. La población estuvo constituida por las droguerías farmacéuticas del estado Zulia, con un tiempo en el mercado de 20 años en adelante y cuya estructura física se encuentran en la zona de Maracaibo, entre las cuales se encuentran: COBECA, FARVENCA, DRONENA y DROLANCA. Por las dimensiones que se pretenden estudiar la información se obtuvo de cuatro (4) gerentes de operaciones y cuatro (4) supervisores de despacho. La recolección de los datos se realizó a través de un cuestionario dicotómico compuesto por 8 preguntas cerradas, de carácter dicotómico, los cuales fueron validados previamente por cinco (5) expertos. Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto a 04 sujetos con características similares a la población seleccionada y luego se calculó la confiabilidad mediante el método de Küder – Richardson, obteniéndose un valor de 0,90. La información fue procesada a través de la estadística descriptiva específicamente mediante la frecuencia relativa. Los resultados obtenidos permiten concluir que se conjugan cada sistema para asegurar la disponibilidad del inventario.

Palabras clave: Inventario, sistemas, droguerías farmacéuticas.

Inventory management systems in the pharmaceutical drugstores of Zulia state

Abstract

The inventory management systems provide the information that is needed to have appropriate levels of inventories according to the organization's own objectives, hence the objective of this article was to analyze the inventory management systems applied in the state pharmaceutical drugstores. Zulia Theoretically, it was based on the approaches of authors such as Heredia (2007), Gitman (2003), Fogarty, Blackstone and Hoffmann (2001), Espinoza (2007), Cantú (2002), among others. Methodologically, it was typified as a descriptive investigation, with a non-experimental, transectional and field design. The population was constituted by the pharmaceutical drugstores of the Zulia state, with a time in the market of 20 years onwards and whose physical structure are in the Maracaibo area, among which are: COBECA, FARVENCA, DRONENA and DROLANCA. For the dimensions that are intended to study the information was obtained from four (4) operations managers and four (4) dispatch supervisors. The data collection was done through a dichotomous questionnaire composed of 8 closed, dichotomous questions, which were previously validated by five (5) experts. To determine the reliability of the instrument, a pilot test was conducted on 04 subjects with characteristics similar to the selected population and then the reliability was calculated using the Küder - Richardson method, obtaining a value of 0.90. The information was processed through descriptive statistics specifically by relative frequency. The results obtained allow us to conclude that they are combined in each system to ensure the availability of the inventory

Keywords: Inventory, systems, pharmaceutical drugstores.

Introducción

En la actualidad, la gestión de inventario ha adquirido una importancia para el desenvolvimiento de las organizaciones; al buscar cada una independientemente de su sector, el mismo objetivo que es tener una correcta administración de su producción y buen desempeño de sus materiales o productos.

Por ello, el inventario tiene como función primordial suministrar a la empresa de materiales e insumos necesarios, para su continuo y regular proceso de producción, por lo que, tiene un papel fundamental para el funcionamiento acorde y coherente de la organización en la generación de productos; cumpliendo de ese modo, satisfacer la demanda.

Según Muñoz (2009:146), "un inventario es cualquier recurso mantenido en existencia que es o será utilizado por la empresa para satisfacer una necesidad de producción o de venta". Se consideran activos que son guardados por la empresa, en la espera de ser empleados en el proceso operativo garantizando el funcionamiento de la misma y es usado para cubrir una necesidad actual o futura.

Al respecto, Mendoza (2004), afirma que un inventario es una cantidad almacenada de materiales o productos que se conservan y son utilizados para facilitar la producción o para satisfacer las

demandas del consumidor en momento determinados, incluyen materia prima, productos en proceso y productos terminados.

De manera que, el inventario siendo un factor importante dentro de una organización para garantizar el abastecimiento y la disponibilidad de productos que le generan beneficios económicos, necesita entonces de una gestión ajustada a sus propósitos donde la toma de decisiones debe ser acertada de acuerdo a los sistemas de inventarios formales que implementan las grandes empresas comerciales para mantener los niveles de existencia requeridos; por el contrario, una gestión inadecuada puede originar excesos o retrasos en los pedidos, incluso ocasiona robo o pérdidas en las existencias.

Entendiéndose entonces por gestión de Inventario, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos productos y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de los mismos (Schroeder, 2004).

En este mismo orden de ideas, Ehrhardt y Brigham (2007), exponen que la gestión de inventario tiene como objetivos fundamentales, garantizar que se disponga de inventarios necesarios para sostener las operaciones de la empresa pero conservando en el nivel más bajo los costos de ordenar y mantener las existencias.

Por tal razón, las organizaciones deben implementar una gestión de inventario para mejorar sus procesos productivos garantizando el éxito empresarial, cubriendo la gran demanda de los productos y satisfaciendo las necesidades de los clientes, y esto es posible a través de un sistema de gestión de inventario.

Ahora bien, en el contexto de las empresas comerciales, el sistema de gestión de inventarios se considera fundamental porque determina los niveles óptimos de existencias o materiales, así como el manejo de los recursos y el control de los mismos, garantizando así, una adecuada rotación y utilización de los insumos durante el proceso productivo.

Dichas empresas tienen como función principal la compra y venta de bienes y servicios en el país, y dentro de ellas se pueden ubicar las droguerías farmacéuticas; las cuales cumplen con la función de distribuir los medicamentos desde sus almacenes hasta los puntos de venta, es decir, adquieren los medicamentos de los laboratorios para luego venderlos a las farmacias (Federación Farmacéutica Venezolana, 2006). Su existencia se debe a dos razones fundamentales, en primer término por las distancias que existen entre los laboratorios a las farmacias, así como por el volumen de pedido de estas últimas a los laboratorios.

Actualmente en las droguerías farmacéuticas a nivel mundial, uno de los problemas que se observa es la baja disponibilidad de los medicamentos en la mayoría de los sistemas de salud. Los países sub-desarrollados, enfrentan problemas para disponer de cantidades suficientes de medicamentos de buena calidad, en presentaciones adecuadas y al menor costo posible, así como para lograr su utilización en forma racional (Pérez, 2013)

Específicamente, en el estado Zulia, existen cuatro droguerías, las cuales requieren de un sistema de gestión de inventario eficiente y eficaz que permita mantener la estabilidad a nivel empresarial al seleccionar los objetivos de acuerdo con las circunstancias que se produzcan y tratar de alcanzarlos

con el empleo de los recursos disponibles, en el menor tiempo requerido; es decir, optimar el tiempo de respuesta frente a pedidos de la demanda.

A partir de de estas consideraciones, se considera pertinente, analizar los sistemas de gestión de inventario aplicados en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia, es por ello que en este artículo se presentan los primeros resultados obtenidos sustentados según las consideraciones teóricas consultadas.

Sistemas de gestión de inventario

Para Fogarty y col. (2001), la administración del inventario se realiza mediante el uso de un conjunto de procedimientos que se conoce como sistema de administración del inventario los cuales comprenden un conjunto de decisiones, reglas y lineamientos para diversas situaciones en el inventario. Los sistemas proporcionan información importante para la toma de decisiones en la acción humana, algunos de ellos son, análisis ABC, requerimiento de datos, cantidad de orden económico, entre otros.

Por su parte, Gitman (2003) presenta que los sistemas de gestión de inventario aportan la información que se necesita para tener niveles apropiados de inventarios de acuerdo a los objetivos propios de la organización. Existen muchas técnicas para una administración efectiva de inventarios, de los cuales se consideran los cuatro más usados, como lo son, el sistema ABC, modelo de cantidad económica de pedido, sistema junto a tiempo y sistema de planeación de requerimiento de materiales.

Así mismo, Heredia (2007) plantea que un sistema de inventario es una estructura que sirve para controlar, medir el nivel de existencias y la periodicidad de las mismas, determina las cantidades a pedir y cada cuanto tiempo se debe realizar la acción de adquisición. En estos sistemas se soporta la información que será utilizada posteriormente para estructurar de manera sistemática y ordenada las compras que requiere la organización, entre los cuales están: sistema periódico, sistema continuo, clasificación ABC, justo a tiempo y modelo de lote económico.

Para el investigador un sistema de gestión de inventario es utilizado en las droguerías farmacéuticas para llevar un control sobre los inventarios, la gestión encargada de manejar estos artículos puede mantener un seguimiento desde el momento que se realizan los pedidos y hacer mediciones de acuerdo al tiempo que debe tener cada proceso para mantener el inventario requerido.

Análisis ABC

Para Cantú (2002), este sistema tiene como finalidad reducir el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios. Así mismo, comenta que la clasificación ABC es una herramienta utilizada por quienes administran los inventarios, este sistema orienta en cuanto a la ejecución de compras y el manejo de inventarios con el objeto de encontrar oportunidades para reducir los costos y a su vez satisfacer las necesidades de los clientes.

En el mismo orden de ideas, Heizer y Render (2004) exponen, el análisis ABC sirve para clasificar los artículos del inventario en tres grupos en función de su volumen anual en dólares, es una aplicación de lo que se conoce como principio de Pareto, el cual establece criterios de inventarios

que concentran los activos en unos pocos artículos, los más importantes, con preferencia sobre los muchos artículos que no tienen importancia.

Por su parte, Gitman (2003) plantea que el sistema de inventarios ABC divide el inventario en tres grupos, el A incluye todos los artículos de mayor inversión monetaria, el B representa la siguiente mayor inversión en inventario y el C consta de un gran número de artículos que requieren una inversión relativamente pequeña. También considera que el grupo de inventario de cada artículo determina el nivel de supervisión del artículo, los del grupo A reciben la supervisión más intensa por la alta inversión monetaria, los del grupo B pueden ser controlados mediante chequeos periódicos y los artículos del grupo C son supervisados con técnicas sencillas.

Para el investigador el sistema ABC se representa por grupos donde cada uno de ellos tiene una importancia monetaria y es a partir de allí que la gestión los divide y los vigila de manera diferente siendo más importante los del grupo A por su alta inversión, tienen un cuidado especial a pesar de que la cantidad de artículos de inventarios es la menor pero dentro de la rentabilidad de la empresa representa el mayor porcentaje por, todo lo contrario sucede con los del grupo C, de los cuales se tiene mucho inventario en cantidad puesto que su inversión es baja, también con menor control debido a que son considerados de poca importancia en este rango.

Cantidad económica de pedido

Para Krajewski y Ritzman (2006), el modelo de cantidad económica de pedido consiste en calcular el tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario. El planteamiento para hallar el Economic Order Quantity (EOQ) se basa en las suposiciones de: (1) la tasa de demanda para el artículo es constante, (2) no existen restricciones para el tamaño de cada lote, (3) los dos únicos costos relevantes son el correspondiente al manejo de inventario y el costo fijo por lote, tanto para hacer pedidos como de preparación, (4) las decisiones referentes a un artículo pueden tomarse independientemente de las decisiones correspondientes a los demás y (5) no hay incertidumbre en cuanto al tiempo de entrega o el suministro.

Así mismo, Gitman (2003) aporta, el modelo de cantidad económica de pedido es una de las técnicas más comunes para determinar el tamaño óptimo de pedido para artículos de inventario. El modelo EOQ analiza el balance entre los costos de pedido y los costos de mantenimiento para determinar la cantidad de pedido que minimiza el costo total del inventario. Se considera que los costos de pedido disminuyen conforme aumenta el tamaño de pedido y los costos de mantenimiento se incrementan conforme aumenta el tamaño de pedido.

Por su parte, Muñoz (2009) plantea que bajo el modelo EOQ o de tamaño económico de pedido se formula el costo anual de la política de administración de inventarios como función de la cantidad que se ordena en cada pedido. Se parte de ciertos supuestos para encontrar una expresión analítica del tamaño económico de pedido: (1) la demanda por el artículo ocurre a una tasa constante durante todo el año, (2) todos los pedidos de abastecimiento tienen el mismo tamaño Q de artículos y (3) cada vez que se agota el inventario, en ese momento llega un nuevo pedido de abastecimiento y el inventario se eleva de inmediato al tamaño de pedido Q.

A juicio del investigador el modelo de cantidad económica de pedido tiene como propósito minimizar los costos anuales de pedido y se enfoca en lo posible por hallar un balance por pedido y los costos de mantenimiento para determinar el total de pedido que minimice el costo total de inventario.

Justo a tiempo

De acuerdo a la definición de Gitman (2003), el sistema justo a tiempo se utiliza para minimizar la inversión en inventarios, los materiales deben llegar exactamente en el momento en que se necesitan para la producción. Se basa en asegurar que los insumos lleguen a tiempo, para ello debe haber una amplia coordinación entre los empleados de la empresa, sus proveedores y las compañías de embarque, para evitar interrupciones en la producción. Del mismo modo, este sistema exige partes de alta calidad a los proveedores, para impedir que surjan problemas de calidad y la producción no se detenga.

Por su parte, Heizer y Render (2004), plantean que el sistema justo a tiempo tiene como filosofía mejora continua y cumplimiento de la solución de problemas. Este sistema es diseñado para producir y entregar bienes justo cuando se necesitan. Así mismo, el sistema justo a tiempo permite que las empresas reduzcan todos los costos asociados con el inventario y da mejoras en la calidad advirtiendo inmediatamente cuando surgen problemas en ella.

Para el investigador, el sistema justo a tiempo es un sistema de control de inventario que se presta para ser manejado en algunas industrias, el cual adquiere inventarios en el preciso momento en que son requeridos en el proceso de producción con la finalidad de reducir los costos por inventarios. Si bien es cierto que los inventarios de materias primas y productos en proceso no pueden reducirse en su totalidad con el sistema justo a tiempo se mantiene un control riguroso para minimizar los inventarios, es también empleado en inventarios de productos terminados, en general se encarga de aumentar la productividad y la calidad del producto.

Planeación de requerimientos de materiales

Para Muñoz (2009), la planeación de requerimientos de materiales (MRP) es una técnica que consiste en determinar las cantidades de los insumos y las fechas en las que deben estar disponibles para garantizar el cumplimiento del programa maestro de producción. El resultante de una MRP se utiliza para que los insumos, partes y componentes estén disponibles cuando el proceso los demande, pero sin almacenar inventarios innecesarios de insumos, es decir, que estén disponibles justo para cuando son requeridos.

Por su parte, Espinoza (2007) comenta que el sistema de planeación de requerimientos de materiales permite tener control en los inventarios para garantizar la disponibilidad y poder satisfacer los requerimientos de la producción. A través de este sistema se puede identificar que materiales se necesitan, cuando se necesitan y en qué cantidad.

Así mismo, Gitman (2003) expone, el sistema de planeación de requerimientos de materiales es utilizado para establecer qué materiales ordenar y cuándo ordenarlos. Este sistema aplica los conceptos de EOQ para determinar cuántos pedidos hacer y mediante una computadora se hace

la comparación de las necesidades de producción con los balances de inventario disponibles. Su objetivo es reducir la inversión en inventarios de la empresa sin perjudicar la producción.

A juicio del investigador, el sistema de planeación de requerimientos de materiales tiene como propósito determinar la cantidad de artículos que se necesitan y el tiempo en las que deben estar disponibles, justo cuando se requieren para garantizar la continuidad del proceso de producción, evitando caer en costos por inventarios. Por ello la planificación viene dada por la comparación de las necesidades de producción con el inventario disponible para mantener el control, intentando en lo posible reducir la inversión en inventarios.

Metodología

Esta investigación es de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, se obtuvieron al aplicar un cuestionario con escala dicotómica; aplicados a ocho (8) sujetos informantes, específicamente cuatro (4) gerentes de operaciones y cuatro (4) supervisores de despacho de las droguerías farmacéuticas del estado Zulia, con un tiempo en el mercado de 20 años en adelante y cuya estructura física se encuentran en la zona de Maracaibo, entre las cuales se encuentran: COBECA, FARVENCA, DRONENA y DROLANCA.

La validez del instrumento se realizó por el Juicio de Expertos y para la confiabilidad se manejó el coeficiente de Küder – Richardson, siendo este de 0.90 ubicándolo en una categoría muy alta. Para el análisis estadístico de los objetivos, se utilizó la estadística de tipo descriptiva, que permitió caracterizar cada una de las dimensiones e indicadores, específicamente a través del uso de las frecuencias relativas.

Resultados

El análisis de los resultados de la presente investigación se dirige a dar respuesta al objetivo centrado en analizar los sistemas de gestión de inventario aplicados en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia. En este sentido, se plasman en la tabla 1 los resultados para el indicador análisis ABC evidenciando una alta aplicación, opinando los encuestados en un 100% que si se clasifican los medicamentos en tres grupos en función de su volumen anual, igualmente el 100% afirman determinar un nivel de supervisión según el tipo de medicamento adquirido.

Tabla 1. Análisis ABC

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Clasificar los medicamentos en tres grupos en función de su volumen anual	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Determinar un nivel de supervisión según el tipo de medicamento adquirido	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Para el investigador en las droguerías farmacéuticas objeto de estudio el sistema ABC es una herramienta utilizada por quienes administran los inventarios, orientando la ejecución de compras y el manejo de inventarios con el objeto de encontrar oportunidades para reducir los costos y a su vez satisfacer las necesidades de los clientes, reduciendo el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios, aspectos resaltados en la teoría de Cantú (2002).

Seguidamente, se presentan en la tabla 2 los resultados para indicador cantidad económica de pedido, en el cual se observa una concentración de respuestas afirmativas del 100%, evidenciando la categoría alta aplicación, según el baremo diseñado. Refiriendo los encuestados en un 100% que en las droguerías farmacéuticas analizadas si se toma en cuenta los costos de mantenimiento para determinar la cantidad suficiente de medicamento que minimiza el costo total del inventario, así mismo el 100% opina que si se minimizan los costos de pedido cuando se aumente el tamaño de la adquisición de medicamentos.

Tabla 2. Cantidad económica de pedido

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Tomar en cuenta los costos de mantenimiento para determinar la cantidad suficiente de medicamento que minimiza el costo total del inventario	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Minimizar los costos de pedido cuando se aumente el tamaño de la adquisición de medicamentos	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Los resultados evidencian la aplicación del modelo de cantidad económica para determinar el tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario, resaltando la teoría de Gitman (2003) quien afirma, que el modelo de cantidad económica de pedido es una de las técnicas más comunes para determinar el tamaño óptimo de pedido para artículos de inventario.

En el mismo orden de ideas, se visualiza en la tabla 3 el comportamiento obtenido para el indicador justo a tiempo, con un promedio del 100% de la población encuestada afirmando que existe una alta aplicación en relación a las actividades necesarias para asegurar que los insumos lleguen a tiempo, asegurando la continuidad de la operatividad y coordinando con los proveedores para evitar problemas de calidad.

Tabla 3. Justo a tiempo

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Asegurar que los medicamentos lleguen en el momento preciso	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Asegurar la continuidad de la operatividad	8	100	0	0	Alta aplicación		
Coordinar con los proveedores para evitar problemas de calidad	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Para el investigador este tipo de sistema permite que las droguerías farmacéuticas del estado Zulia reduzcan todos los costos asociados con el inventario y den mejoras en la calidad advirtiéndolo inmediatamente cuando surgen problemas en ella, reforzando con esto la teoría expuesta por Heizer y Render (2004), quienes plantean que el sistema justo a tiempo es diseñado para producir y entregar bienes justo cuando se necesitan.

En la tabla 4 se muestran los valores obtenidos de las respuestas correspondientes a los ítems relacionados al indicador planeación de requerimientos de materiales, donde el 100% de los encuestados respondieron de forma afirmativa al consultarles sobre las actividades que se deben realizar para tener control en los inventarios a fin de garantizar la disponibilidad y poder satisfacer los requerimientos de la producción en las droguerías farmacéuticas analizadas, de igual manera que se establecen los medicamentos a ordenar, se comparan las cantidades de medicamentos adquiridos con los balances de inventario disponible, y se determinan cuántos pedidos hacer.

Tabla 4. Planeación de requerimientos de materiales

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Establecer los medicamentos a ordenar	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Comparar las cantidades de medicamentos adquiridos con los balances de inventario disponible	8	100	0	0	Alta aplicación		
Determinar cuántos pedidos hacer	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

En síntesis la planeación de requerimientos de materiales tiene una alta aplicación en las droguerías farmacéuticas analizadas, lo que se traduce en que este sistema es empleado para determinar qué materiales ordenar y cuántos pedido realizar al comparar también el inventario que se tiene disponible.

A juicio del investigador, el sistema de planeación de requerimientos de materiales tiene como propósito determinar la cantidad de artículos que se necesitan y el tiempo en las que deben estar disponibles, justo cuando se requieren para garantizar la continuidad del proceso de producción, evitando caer en costos por inventarios, planteamiento que se ajusta a lo expuesto por Gitman (2003).

Como se puede apreciar en la tabla 5, se presenta el resumen de los resultados obtenidos en relación a los sistemas de gestión de inventario, la cual muestra un valor de 100% de respuestas afirmativas, reflejando, de acuerdo a la opinión de los encuestados, alta aplicación de un sistema de inventario cuya estructura sirve para controlar, medir el nivel de existencias y la periodicidad de las mismas, determina las cantidades a pedir y cada cuanto tiempo se debe realizar la acción de adquisición.

Tabla 5. Sistemas de gestión de inventario

ITEMS	Promedio (%)	Categoría	Promedio (%)	Categoría
Análisis ABC	100	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Cantidad económica de pedido	100	Alta aplicación		
Justo a tiempo	100	Alta aplicación		
Planeación de requerimientos de materiales	100	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Estos resultados de alta aplicación permiten visualizar coincidencias con la teoría manejada, en lo que respecta a lo planteado por Gitman (2003), quien explica que los sistemas de gestión de inventario aportan la información que se necesita para tener niveles apropiados de inventarios de

acuerdo a los objetivos propios de la organización. Existen muchas técnicas para una administración efectiva de inventarios, de los cuales se consideran los cuatro más usados, como lo son, el sistema ABC, modelo de cantidad económica de pedido, sistema junto a tiempo y sistema de planeación de requerimiento de materiales.

Consideraciones finales

Culminada la investigación, con la realización del análisis estadístico y la discusión de los resultados, se infiere que se emplea la conjugación de cada sistema para asegurar la disponibilidad del inventario en el momento preciso que es requerido, así mismo, se establecen los niveles de importancia de los artículos y se propone elaborar los pedidos ajustados a minimizar el costo total del inventario.

Se recomienda establecer un sistema único automatizado para determinar el punto de orden y el tamaño del pedido, y así evitar incurrir en los costos de ordenamiento repetidos a causa de la compra quincenal de medicamentos, ó dependiendo de la demanda del producto.

Referencias bibliográficas

- Cantú, A (2002). **Enfoques prácticos para planeación y control de inventarios**. Editorial Trillas, México
- Ehrhardt, M. y Brigham E. (2007). **Finanzas Corporativas**. Segunda Edición. México. Cengage Learning.
- Espinoza, O. (2007). **La administración eficiente de los inventarios**. Editorial: La ensenada, 1ra Edición Madrid.
- Federación Farmacéutica Venezolana (2006)**. Disponible en : www.fefarven.org.ve Consultado: febrero 2019
- Fogarty, D; Blackstones J y Hoffman T (2001). **Administración de la producción e inventarios**. Segunda edición. Compañía editorial continental, México
- Fogarty, D; Blackstones J y Hoffman T (2001). **Administración de la producción e inventarios**. Segunda edición. Compañía editorial continental, México
- Gitman, L (2003). **Principios de administración financiera**. Pearson educación, México
- Heizer, J y Render, B (2004). **Principios de administración de operaciones**. Quinta edición. Pearson educación, México
- Heredia, N (2007). **Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva**. ECOE Ediciones, Colombia.
- Krajewski, L y Ritzman, L (2006). **Administración de operaciones, estrategia y análisis**. Quinta edición. Pearson educación, México
- Mendoza, C (2004). **Presupuestos para empresas de manufactura**. Ediciones Uninorte, Colombia

Muñoz, D. (2009). **Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios.** CENGAGE Learning

Pérez, J. (2013). **Eficiencia en el uso de los medicamentos.** Rev Cubana Farm

Herramienta tecnológica para el aprendizaje de la estructura cristalina de los materiales

Roger Chirinos, Ronny Chirinos, Andreina Rodriguez, Jelvis Chirinos e Ybis Chirinos
Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago
rogerchirinos@gmail.com

Resumen

El propósito del artículo es mostrar el diseño de un software educativo como herramienta tecnológica para el aprendizaje de la Estructura Cristalina de los Materiales, en la unidad curricular Ciencias de los Materiales, bajo la metodología del Grupo Enlaces (1998); híbrido de los modelos de Boehm, Summerville y De Grace. La investigación se tipificó como proyectiva, con diseño de campo, no experimental, transeccional. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de una población de 150, pertenecientes al Programa de Ingeniería Mecánica del Núcleo Costa Oriental del Lago, con conocimientos en el área temática de estudio. Los resultados arrojaron, una herramienta que coadyuve al proceso de aprendizaje de la Estructura Cristalina de los Materiales, a través del análisis de conceptos y ejercicios referidos a los tipos de arreglos atómicos existentes e índices de Miller, así como ilustraciones sobre las propiedades que caracterizan los materiales. Apoyados en un recurso innovador como el computador y bondades del uso de la multimedia, donde los estudiantes sean capaces de razonar o solucionar problemas según la habilidad desarrollada, obteniendo así condiciones para lograr un aprendizaje significativo.

Palabras claves: Software educativo, aprendizaje significativo, estructura cristalina.

Technological tool for learning the crystalline structure of materials

Abstract

The purpose of this article is to illustrate the design of an educational software as a technological tool in the learning process of the Crystalline Structure of Materials, in the curricular unit Materials Science, under the methodology of Grupo Enlaces (1998); hybrid of the model by Boehm, Summerville and De Grace. The investigation was typified as projective, with a field design, non-experimental and cross-sectional. The sample was composed by 60 students out of a population of 150, belonging to the Engineering Programme of Mechanical Engineering of Nucleo Costa Oriental del Lago, with knowledge on the study topic. Results demonstrate a tool that contributes to the learning process of the Crystalline Structure of the Materials, through the analysis of concepts and exercises referred to the types of existing atomic arrays and Miller indexes, as well as illustrations on the properties that characterize the materials. Supported in an innovative resource such as the computer and benefits of the use of multimedia, where students are able to reason or solve problems according to the developed skill, thus obtaining conditions to achieve meaningful learning.

Keywords: Educational software, significant learning, crystalline structure.

Introducción

La inclusión de nuevas tecnologías a nivel mundial, ha provocado un fuerte impacto por su creciente uso en las distintas áreas de la sociedad, llevando inclusive al sistema educativo se torne más flexible, por considerarlas instrumentos que permiten diversificar, acelerar el proceso de aprendizaje. Además de permitir a los docentes, desarrollar una nueva visión para situar al estudiante como centro de sus propuestas educativas.

Par tal efecto, las instituciones educativas se actualizan continuamente para alcanzar nuevos objetivos, diseñando y difundiendo estrategias de aprendizajes, a través de herramientas que pueden fomentar habilidades en los estudiantes, revolucionar la forma en que trabajan o investiguen, proveerle nuevas formas de acceso al mundo, conforme con los requerimientos surgidos en la sociedad. De ahí que resulte necesario, el desarrollo de programas educativos, que promuevan la creación de ambientes de aprendizaje individual y grupal, que aporten opciones a la construcción de sus ideas, donde se estimulen el progreso de habilidades cognitivas, para obtener profesionales que asuman responsabilidades en un mundo de constantes cambios y que demandan una formación a lo largo de toda la vida.

En el caso de los futuros profesionales del campo de la Ingeniería Mecánica, existen asignaturas teóricas-prácticas del área de diseño que son fundamentales en su capacitación, donde se requiere que obtengan una información detallada y actualizada de los principios fundamentales que rigen el comportamiento de los materiales, seleccionar el apropiado para sus diseños, entre los disponibles en el mercado en base a sus propiedades, para lograr una vez transformados, minimizar la posibilidad de que fallen en servicio. Situación que se ha visto afectada, por la manera de cómo se dan las clases

en el aula, sin poder ofrecer un detallado conocimiento de todos los materiales existentes, por un contenido desactualizado al no contar con los recursos adecuados.

Ante tales señalamientos, se propone el desarrollo de una herramienta tecnológica que contribuya al proceso de aprendizaje de la Estructura Cristalina de los Materiales, para la unidad curricular Ciencias de los Materiales, que forma parte del plan de estudio del Programa de Ingeniería Mecánica, Núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia

Por otra parte, con los fines de profundizar sobre lo anteriormente señalado se presentan las teorías y consideraciones importantes de los resultados obtenidos en la propuesta educativa.

Software tutorial

Es el software que presenta la información que se plasma en forma de un dialogo entre el aprendiz y el computador. Comienzan con una introducción que generalmente incluye el título, prerrequisitos, objetivos e instrumentaciones, entre otros, para se repetir constantemente un ciclo de información, contestación de preguntas o alternativas de solución a un problema, con el propósito de que la información presentada motive y estimule al estudiante a comprometerse en alguna acción relacionada con la información (Sánchez, 2002)

Es por ello que, debe producirse una retroalimentación necesaria al momento de contestar las preguntas por parte del estudiante, pues si la respuesta es correcta, el feedback constituye la forma más simple de retroalimentación, haciendo la respuesta más significativa y efectiva. En caso contrario, si es incorrecta la respuesta, no debe indicar solamente que la respuesta lo fue, sino que este reforzamiento debe hacer algo para aumentar la habilidad del estudiante para desempeñarse mejor en el futuro.

Infiriéndose que herramientas tecnológicas como el software del tipo tutorial intenta presentar información y posteriormente interactuar con el estudiante por medio de preguntas y resolución de ejercicios relativos a un tema, mediante el desarrollo en forma exhaustiva de la totalidad de los contenidos a tratar, con una enseñanza personalizada, respetando el ritmo del aprendizaje individual, interactuando de forma permanente, utilizando las técnicas audiovisuales más adecuada en cada caso de la misma manera que lo realizaría el docente.

En ese sentido Galvis (2000), en un intento por destacar su enfoque en esta clase de herramientas educativas, manifestó que el computador conduce la actividad del estudiante como lo haría un buen tutor, es decir, según las capacidades individuales del mismo. Las cuales se pueden hacer evidentes, con base en el desempeño de cada aprendiz a medida que interactúa con el computador, dadas las diversas ventajas que ofrece, como:

- El computador es un tutor incansable.
- No se molesta porque el usuario vaya muy lento o no entienda.
- Es capaz de brindar secuencias alternativas de instrucción, con diversos niveles de explicación.

- Puede ser un medio de instrucción entretenido y novedoso si quien lo programa aprovechó todas las posibilidades que la máquina brinda para el manejo de efectos especiales (gráficos, animaciones, color, sonido).
- Permite mayor homogeneidad de los contenidos o información, así como niveles de conocimientos.
- Evalúa conocimientos y reduce el tiempo de adiestramiento.
- Asegura atención privada y la contabilidad de la evaluación.
- Es ideal cuando se requiere adiestramiento individual, interactivo, consistente y flexible a un grupo numeroso de personas, así como es útil para presentar procesos secuenciales u ordenados por pasos.

Adicionalmente destaca (Galvis, 2000) la individualidad y flexibilidad al emplear este recurso instruccional o herramienta a grupos de estudiantes con diferente nivel de aprendizaje, pues el estudiante tiene la posibilidad de avanzar a su propio nivel de conocimiento, de manera individual y tomando el tiempo que considere necesario para su aprendizaje. Sin embargo, también considera que no basta con una máquina con las capacidades instruccionales antes mencionadas, se necesita a su juicio que alguien pueda aprovechar tal potencial en una forma que educativamente sea valiosa, es decir, no se trata sólo del problema de programar una secuencia de operaciones en la máquina sino, del problema de programar una serie de actividades de instrucción que educativamente sean valiosas y conduzcan al logro de objetivos valederos.

De ahí que deba considerarse, no solo la información presentada en el computador al ritmo del usuario, entregar animaciones a todo color y/o con efectos sonoros, sino pueda utilizarse como herramientas de reorientación a las clases magistrales, y el docente sea un guía a las dudas presentadas por el usuario durante su interacción con los mismos, empleando los software diseñados y el computador como la herramienta intermediaria entre el estudiante y el aprendizaje.

En la presente investigación se seleccionó para el desarrollo del prototipo, la clasificación de tutorial - interactivo, por ser un producto que presentara información sobre una temática específica, en este particular sobre la hidrostática en la mecánica de los fluidos. Donde la herramienta interactúe con el usuario a través de preguntas, estableciendo un feedback de retroalimentación, que motive al aprendizaje de la temática seleccionada.

Normas para el diseño de software educativo

Marín y Fuentes (1994) establecen que para diseñar herramientas como el software educativo se deben considerar los siguientes aspectos:

- No exagerar la cantidad de elementos que debe recordar el usuario en el mismo tiempo.
- Proyectar en pantalla solo una idea a la vez y conceder tiempo suficiente para que el estudiante la lea y si es necesario analice la información planteada.

- Cuidar de no utilizar el monitor como un rollo desenvuelto. Resulta mucho más práctico y útil utilizarlo como simulador de páginas de un libro donde cada imagen contenga solo una idea para luego pasar a la próxima página.
- Tener presente que el tiempo otorgado a la duración de cada mensaje en pantalla debe estar en concordancia con el grado de dificultad del mismo.
- Hacer uso del material suplementario que considere conveniente tales como mapas, esquemas, tablas, figuras, formulas, introducciones o cualquier otro material que realiza los tiempos de búsqueda del estudiante.
- Aprovechar la facilidad gráfica que ofrece el computador para acrecentar la capacidad de memoria del estudiante. Es decir, utilizar el color, analogía y gráficos para estimular la memoria y la atención.
- Mantener una capacidad de respuesta adecuado, en otras palabras, llevar el diseño de retroalimentación efectivo.

Estas reglas son de suma importancia para el desarrollo de un software educativo o herramienta tecnológica, pues ayudan a alcanzar el objetivo para el cual se diseña y a su vez, permite al usuario tener la oportunidad de un aprendizaje autodirigido según el nivel de captación propio. También son relevantes considerar los atributos genéricos, al evaluar un software educativo, pues en ellos se consideran los aspectos psicológico y cognoscitivo que evidencian el aprendizaje significativo del usuario.

La multimedia en el proceso de aprendizaje

Mediante el uso del computador y la tecnología de las telecomunicaciones, es posible crear ambientes tridimensionales y multiuso, que permitan simular la realidad, donde el estudiante navega a través de una red de actividades que lo estimulan cognitiva y afectivamente. En este sentido, la tecnología ha evolucionado de su rol como emisor de la información hacia el desarrollo de un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje, el cual consiste en que el estudiante desarrolle sus propias redes de conocimiento (Vaughan, 2005)

De ahí que la multimedia represente una colección de tecnologías basadas en la utilización del computador, en el que brinda al usuario la capacidad de acceder y procesar información en por los menos tres de las siguientes formas; texto, gráficas, imagen fija, imagen con movimiento y audio, donde se permita controlar ciertos elementos y hasta el momento en que deben presentarse la información.

Lo que ha llevado en últimas décadas, a la multimedia en diferentes ámbitos profesionales y para denominar diferentes tipos de tecnologías u obras, pero con un mismo concepto "la integración de distintos medios de expresión y comunicación de forma simultánea para cumplir un objetivo definido. Para así contribuir a la evaluación del proceso de aprendizaje como emisor de información, hacia la mediación de actividades que permitan al que se forma, navegar (indagar) y crear redes de aprendizaje individualizadas de alto significado y valor cognitivo; lo cual involucra un proceso de

transformación de las aplicaciones fragmentadas dirigidas hacia la adquisición de nuevos conceptos (Vaughan, 2005)

Metodología

La investigación se clasificó como proyectiva, regida por un diseño de campo, utilizando como marco poblacional los estudiantes del Programa de Ingeniería Mecánica cursantes de la unidad curricular Ciencias de los Materiales; transeccional pues se llevó a cabo en un periodo de tiempo determinado y no experimental, ya que no se requirió manipular la variable objeto de estudio.

Por otra parte, con la finalidad de conocer la viabilidad de la propuesta educativa, se aplicaron dos cuestionarios para caracterizar la situación actual del aprendizaje de los estudiantes en cuanto al contenido Estructura Cristalina de los Materiales y el recurso utilizado por los docentes. El primero fue tipo prueba de conocimiento realizado a la muestra estudiantil, con 33 interrogantes y estructurado para emitir dos opciones de respuestas con una solo correcta; mientras el segundo, estuvo conformado por 16 interrogantes para consultar a los docentes que facilitan el contenido, con tres opciones de respuestas.

Los instrumentos de recolectados fueron validados por medio del juicio de expertos y se analizó su confiabilidad por el coeficiente Kuder-Richardson y Cronbach, de acuerdo a las características de los mismos, presentando alta correspondencia con los objetivos previstos.

La prueba permitió establecer, el grado de aprendizaje o conocimiento alcanzado por los estudiantes acerca del contenido Estructura Cristalina de los Materiales, en lo referido al reconocimiento de materiales por medio de sus características (propiedades), arreglos e imperfecciones cristalinas, problemas de aplicación, entre otros aspectos, con la ayuda del siguiente baremo (cuadro 1):

Cuadro 1. Escala para medir el grado de conocimiento de los participantes

Grado de conocimiento	Deficiente (%) 0,00 – 33,01	Regular (%) 33,02 – 66,98	BIEN (%) 66,99 – 100
Alto	21,70 – 33,01	55,67 – 66,98	89,63 – 100,00
Medio	10,38 – 21,69	44,34 – 55,66	78,31 – 89,62
Bajo	0,00 – 10,37	33,02 – 44,33	66,99 – 78,30

Fuente: Acosta (2000)

Población

La población ciento cincuenta (150) estudiantes del Programa de Ingeniería Mecánica del Núcleo LUZ COL con conocimiento en la temática Estructura Cristalina de los Materiales y tres (03) docentes involucrados en el proceso de aprendizaje de la misma, estimando una muestra de sesenta (60) estudiantes, empleando el muestreo aleatorio, probabilístico o al azar.

Resultados de la investigación

Para llevar a cabo la propuesta de la herramienta tecnológica para el aprendizaje del contenido de la Estructura Cristalina de los Materiales, se caracterizó la situación actual del aprendizaje de los estudiantes, donde el instrumento aplicado (prueba de conocimiento) reveló que estos no comprenden el arreglo atómico mediante el análisis de la celda unitaria, lo cual dificulta el estudio del comportamiento de cualquier material sólido, al no poder establecer relaciones entre las características y la disposición de los átomos en el mismo. A la par cuando se les consultó acerca de la irregularidades atómicas, se observó que el grado de conociendo alcanzado fue superior al relacionado con el del arreglo atómico, lo que pudiera inferir que no existen las condiciones para un aprendizaje significativo de este último contenido.

De igual manera se detectaron debilidades a la hora de resolver los problemas de aplicación, pues pocos estudiantes vincularon la teoría para la ejecución de los mismos, revelándose que no son capaces de relacionar los contenidos nuevos con los ya adquiridos.

Quedando evidenciado en la prueba de conocimiento, que el aprendizaje alcanzado por los estudiantes no se produjo por un vacío cognitivo, puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo. En todo caso debe reorientarse el proceso de aprendizaje de la temática estructura cristalina, con el propósito que el estudiante no solo aprenda la información, sino que aprenda la forma de adquirir la misma.

Con respecto a los recursos utilizados para facilitar los contenidos de la temática, se observó el uso de recursos tradicionales como el pizarrón, lo que origina que los estudiantes asuman una posición pasiva en su proceso de aprendizaje. De ahí, que sí se le proporcionan contenidos adecuadamente claros y disponibles en su estructura cognitiva durante el proceso de aprendizaje como puntos de anclaje con sus conocimientos previos, con un recurso motivador como el computador, se podrán crear ambientes de aprendizaje ricos y variados, para que los estudiantes apliquen sus conocimientos en situaciones apropiadas que favorezcan la transferencia a las condiciones reales de trabajo (Ausubel y Col., 2005)

Software para el aprendizaje de la Estructura Cristalina de los Materiales

Para el desarrollo del software educativo propuesto, se seleccionó la metodología del Grupo "Enlaces" (1998), la cual es una integración de los modelos de Boehm, Summerville y De Grace, actualmente en ejecución en la Universidad de la Frontera y que es parte del programa MECE (mejoramiento de la equidad y calidad de la educación) del Ministerio de Educación de Chile. La mencionada metodología, recomienda un modelo general de producción de software a través de la sucesión de cuatro actividades principales a saber: Descripción del proyecto, Diseño de la aplicación, Desarrollo de la aplicación y Pruebas, algunas de las cuales se ejecutaron en paralelo.

1. Definición del proyecto. El proyecto surgió de la necesidad de utilizar un recurso innovador como apoyo al proceso de aprendizaje de la asignatura Ciencia de los materiales en la temática referida a la Estructura Cristalina de los Materiales, que permita a los estudiantes reorientar los contenidos obtenidos en una clase magistral, a través de una herramienta que haga significativa y

placentera la tarea de aprender, cuando se genere la interacción entre el participante y el material en estudio.

Para definir el contexto de la aplicación, se cumplieron las subfases que se describen a continuación:

Determinación del tiempo de ejecución: se establecieron las actividades para la metodología a desarrollar, observable en el cuadro 2; así mismo, se fijaron las secuencias de actividades para la planificación y los tiempos aproximados de ejecución.

Cuadro 2. Plan de actividades para el desarrollo del software educativo “Estructura Cristalina de los Materiales”

ACTIVIDAD		DURACIÓN (DÍAS)
ETAPA 1: DEFINICIÓN DEL PROYECTO		
A	Descripción del contexto. Contenido y propósito del software	10
B	Características de los usuarios	05
C	Definición de ambiente de uso: lugar y circunstancia	12
D	Estudio de factibilidad operativa, técnica y económica	22
ETAPA 2: DISEÑO		
E	Búsqueda y selección de contenido	21
F	Elaboración del diseño educativo	14
G	Elaboración del diseño instruccional	7
H	Elaboración de estrategias instruccionales	15
I	Elaboración de recursos instruccionales	10
J	Elaboración de estrategias de autoevaluación	5
K	Definición de la interfaz de navegación	18
L	Diseño de presentación de pantallas	10
ETAPA 3: DESARROLLO		
M	Elaboración de guiones de producción	28
N	Definición de las herramientas a emplear en la producción	10
O	Desarrollo de la estructura interna con herramienta de software y multimedia	60
ETAPA 4: PRUEBAS		
P	Selección de experto para evaluar el software	3
Q	Aplicación de prueba Alfa	5
R	Corrección de errores / sugerencias	10
S	Selección de alumnos para pruebas pilotos	5
T	Aplicación de prueba Beta	10
U	Corrección de errores / sugerencias	10
V	Elaboración de manual del usuario	5

Fuente: Los autores (2019)

Descripción del contexto: se determinaron los requerimientos básicos del software, realizando un diagnóstico de la problemática o necesidad planteada, referida a las dificultades de los estudiantes

en cuanto al estudio del contenido Estructura Cristalina de los Materiales y los recursos empleados por el docente para facilitar el aprendizaje.

El software está dirigido a estudiantes cursantes de la asignatura Ciencia de los Materiales, contemplada en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería Mecánica. No obstante, por las características del programa computacional, el mismo puede ser utilizado por cualquier estudiante o persona que desee obtener información sobre su contenido, ya que fue desarrollado bajo un ambiente que fomenta el autoaprendizaje como una capacidad necesaria para el nuevo profesional que se incorporará a la industria.

Propósito del Software Estructura Cristalina: ofrecer fundamentos teóricos relacionados con la Estructura Cristalina presente en los materiales, que permita a los estudiantes reorientar su proceso de aprendizaje en aquellos aspectos que presente dificultad, incrementando su grado de conocimiento con un recurso basado en las nuevas tecnologías. Con el mismo, se pretende que el usuario identifique las características o propiedades de los materiales, reconozca los arreglos atómicos presentes y cómo las características de la celda unitaria influyen en la red cristalina.

En cuanto al tiempo de avance que debe establecerse para el recorrido por los módulos, se consideró que debe ser según el ritmo de cada usuario y no impuesto por el software. De igual manera con respecto a las sesiones, estas no deben ser extensas, por lo que se diseñaron muchas sesiones breves para facilitar y garantizar su asimilación (máximo dos horas pedagógicas diarias)

Estudio de factibilidad: el diseño del software se sustenta en un estudio de factibilidad que se realizó tomando en consideración aspectos operativos, económicos y técnicos. En cuanto al aspecto operativo, se conformó en primer lugar, un grupo de trabajo multidisciplinario integrado por un ingeniero de computación, un diseñador gráfico, un especialista en pedagogía y un especialista en contenido (autor de la investigación), quienes diseñaron un prototipo que pudiese ser utilizado por un usuario autodidacto, pues su navegación, interactividad y convergencia de multimedios así lo permitieran, por lo que no requiere la ayuda de algún especialista en computación para su manejo, ya que cuenta con un manual para el usuario, lo que hace al software operativamente factible.

De igual manera, para el diseño del software se realizó un análisis costo-beneficio, que permitió identificar y medir los costos de desarrollo operativo y los beneficios que obtiene el usuario.

Los equipos empleados para el desarrollo y producción del software, se mencionan en el cuadro 3:

Cuadro 3. Características de los equipos utilizados en el desarrollo y producción del software educativo “Estructura Cristalina de los Materiales”

Hardware	Software
<ul style="list-style-type: none"> • Dos (2) computadores (uno para diseño y otro para producción) con monitor a color (al menos de 14 pulgadas), Intel® Core™ i5-2400, con velocidad de procesamiento de 3.10 Ghz, 6Mb de RAM, unidad lectura-escritura Sata SuperMulti DVD, kit multimedia completo • Periféricos para digitalizar videos (a color, 30 cuadros por segundo), audio (estéreo, a 11 Khz. de frecuencia de muestreo) e imágenes estáticas y animadas (a color, resolución de 300 dpi) • Se estimó 300 Mb para almacenar y editar la información en disco duro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo para administrar los recursos: Windows XP Professional. • Programas para retocar información digitalizada y crear ilustraciones: Macromedia Freehand 10.0. y Adobe PhotoShop 7.0 • Programa para desarrollar animaciones: Macromedia Fash MX • Programa de autoría que permita integrar textos, imágenes, videos y sonido en una aplicación: Macromedia Authorware 6.5 Attain

Fuente: Los autores (2019)

Por otra parte, para ejecutar el software se requiere de un (1) computador Pentium III o superior, con monitor a color de al menos catorce pulgadas, procesador Intel® Pentium® G630T Velocidad del procesador 2,3 GHz RAM de 3 MB de memoria RAM y unidad de lectura de CD de 52x, kit multimedia completo.

Técnicamente, se realizó un estudio de los recursos necesarios para satisfacer los requerimientos, considerando que los sistemas actuales pueden actualizarse o completarse. Adicional a esto, como la mayoría de los usuarios cuenta con equipos que funcionan bajo ambiente Windows 2000, y cumple con los requisitos mínimos para que software funcione perfectamente, no es necesario contar con una gran plataforma.

2. Diseño del Software. En el diseño del software se consideraron tres aspectos relevantes: (a) diseño educativo, (b) diseño de interfaz de navegación y (c) diseño de presentación de pantallas.

En cuanto al *diseño educativo*, el software se concibió como un material educativo computarizado que cubre los aspectos educacionales, comunicacionales y computacionales para crear un ambiente educativo multimedia, convirtiéndolo en una herramienta que sirva de apoyo al proceso de aprendizaje del contenido "Estructura Cristalina". Lo cual hace posible, la conexión con otros medios y recursos instruccionales, que permitió el diseño de un ambiente relevante para el usuario.

Estrategias instruccionales

Las estrategias utilizadas en el software educativo son de procesamiento, las cuales le aseguran al estudiante un proceso de captación e ingreso de nueva información, destrezas mentales y un exitoso almacenamiento en la memoria de manera permanente.

Para lograrlo se aplicaron los eventos de Gagné (citado por Galvis 2000), como se detallan a continuación:

La aplicación se inicia con una animación de elementos relacionados con el área de estudio, para fomentar el interés en el usuario y la motivación a continuar. Inmediatamente, se le informa el propósito del software y se le invita a conocer su contenido.

El evento siguiente es la *aprehensión*, incorporando iconos y botones que permiten el libre acceso a los contenidos, tanto en el menú principal, como en los submenús para cada módulo especificado, lo que facilita la construcción de su propio aprendizaje hacia lo deseado o necesitado.

El tercer evento es la *adquisición*, donde se suministra al usuario, esquemas de codificación; para lo cual en cada módulo, la información de los temas se presenta en forma sencilla y estructurada, haciendo uso de: animaciones, sonidos, cuadros de textos, imágenes hipervínculadas e hipertextos, lo que facilita la comprensión de los contenidos significativos y contextuales.

Seguidamente a través de los organizadores de ideas y eventos propuestos en el software se promueve la generalización; estrategia destinada a crear y potenciar enlaces entre los conocimientos previos y la nueva información, para lograr el aprendizaje significativo de los contenidos. Para ello, se comprueba si el proceso de aprendizaje se cumplió de acuerdo con lo planificado (evento de realización), se emiten actividades autorreguladoras, con las cuales el usuario trabaja en forma reflexiva y creativa, para verificar así su conocimiento y desempeño relacionado con el tema en estudio.

De ahí que cada intervención del usuario en el desarrollo de las actividades mencionadas, es retroalimentada, es decir, se le informa de su actuación en forma inmediata y los mensajes que se emiten, tratan que el usuario mantenga siempre su estado afectivo positivo, aun cuando sus respuestas no sean las adecuadas, sugiriendo algunas veces revisar el contenido de la unidad y mantener así la retroalimentación.

Recursos instruccionales

Haciendo uso del computador como principal recurso instruccional y sus periféricos, el participante visualizará texto, imágenes, animaciones e hipertextos.

Estrategias de evaluación

La evaluación es de tipo formativa; a tal efecto, se proporciona una serie de actividades diseñadas para que el participante lleve su control y decida hasta qué punto está asimilando el contenido.

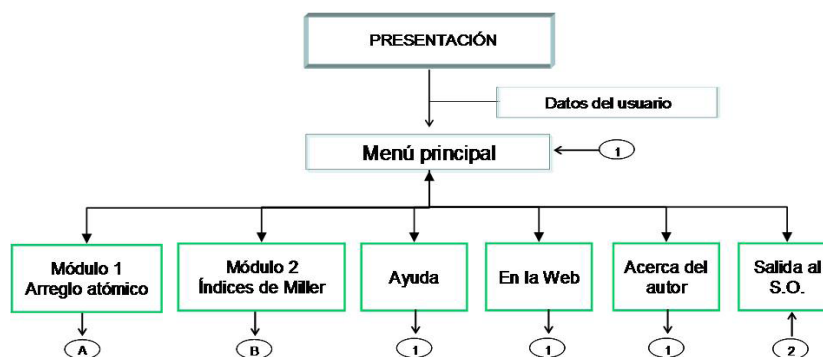
El resultado de la actuación del participante no se emite en forma porcentual, sino que después de cada pregunta o propuesta se retroalimenta la participación del aprendiz e inmediatamente se visualiza el total de respuestas correctas e incorrectas que va obteniendo, esto le permite hacerse conjeturas acerca de su actuación.

Diseño de la interfaz de navegación

Se realizó de acuerdo a los datos sugeridos por expertos en el área de informática educativa. En primer lugar se integró el contenido conforme al diseño instruccional señalado anteriormente, seguidamente se diseñaron los aspectos algorítmicos y estructurales que definen la estructura compuesta de navegación del programa, para que el usuario tenga la libertad de escoger su ruta de navegación lineal o no lineal, ya que cada unidad de información es independiente una de la otra.

La estructura puede apreciarse en los mapas de navegación que se describen a continuación:

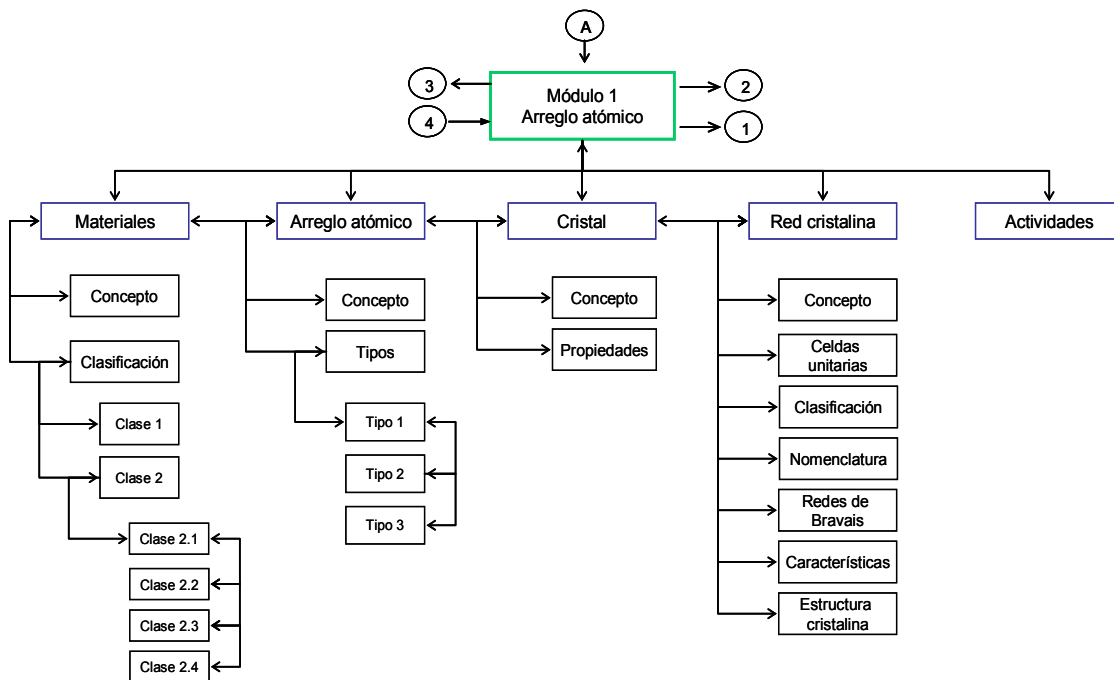
En la gráfica 1 se aprecia la estructura principal del software, conformada por la pantalla de presentación, la cual tiene acceso a dos módulos: módulo 1 "arreglo atómico" y módulo 2 "índices de Miller", así como los botones de ayuda, que suministra información específica acerca del manejo del software; el de acceso a la Web, en el cual existen direcciones de acceso a la red sobre información relacionada al tema de Estructura Cristalina de los Materiales; el de acceso a datos del autor y el botón de salida a Windows para abandonar el software.



Gráfica 1. Diseño de mapa de navegación principal
Fuente: Los autores (2019)

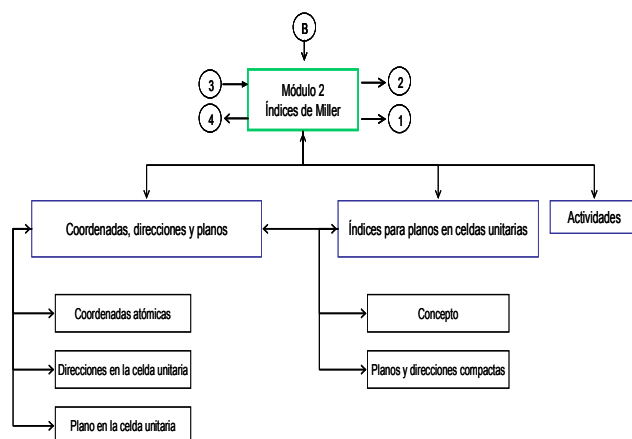
La gráfica 2, muestra el mapa de navegación del módulo 1 referido a los arreglos atómicos. Accediéndose a éste desde el menú principal, el usuario podrá navegar desde la definición de materiales, tipos de materiales hasta aspectos relacionados con la red cristalina en estructuras metálicas. Además cuenta con botones de acceso al módulo 2, y a actividades relacionadas con la temática mostrada.

En la referida gráfica, se muestra que la navegación es lineal o no lineal dependiendo del avance del usuario y se realiza por medio de los botones entre fases (pantallas de contenido); cuenta con el botón de salida, el cual conduce al usuario al menú principal



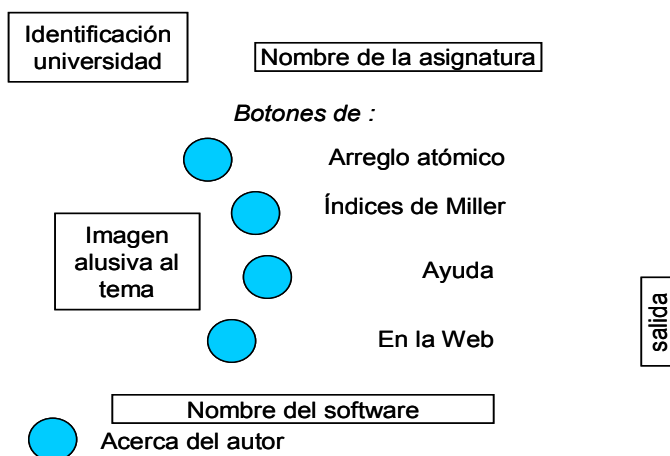
Gráfica 2. Diseño mapa de navegación módulo 1.
Fuente: Los autores (2019)

Por su parte la gráfica 3, representa el módulo 2 referido a los índices de Miller. Accediendo a éste desde el menú principal, el usuario podrá navegar desde la definición de coordenadas, direcciones y planos atómicos hasta los procedimientos para determinar la notación de Miller utilizada para una dirección o plano cristalográfico. Además de contar con botones que le brindan la oportunidad de regresar al módulo 1, realizar actividades para el estudio y de abandonar el módulo, regresándolo al menú principal.



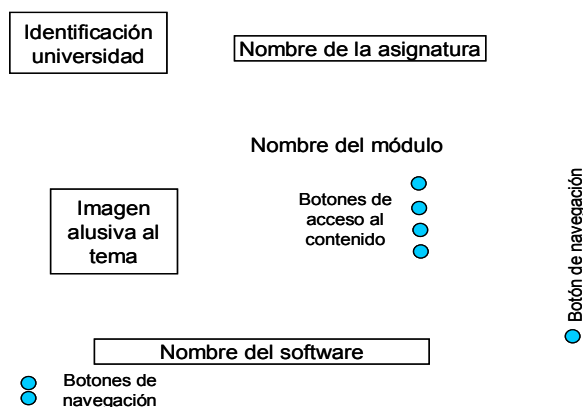
Gráfica 3. Diseño mapa de navegación módulo 2
Fuente: Los autores (2019)

Una vez realizados los mapas de navegación del software, se procedió a elaborar el diseño de pantallas, tal como se observa en las gráficas siguientes: La pantalla de presentación del menú principal, está conformada por el nombre del software en la parte central inferior, 6 botones de acceso distribuidos a lo largo de la pantalla, la identificación de la universidad en el área superior derecha de la pantalla y en la parte central derecha se refleja una imagen sobre un cristal cualquiera (gráfica 4)



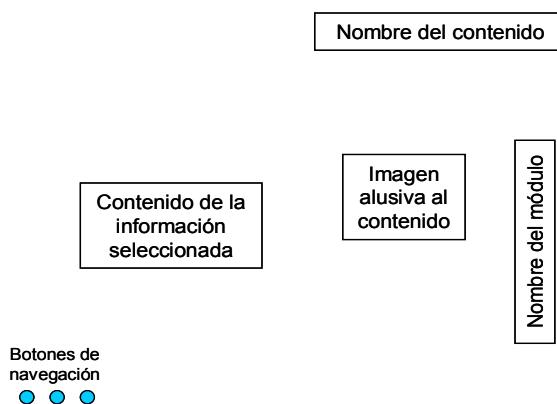
Gráfica 4. Diseño de pantalla de menú principal.
Fuente: Los autores (2019)

Las pantallas de los módulos 1 y 2, fueron diseñadas siguiendo un criterio de uniformidad, los cuales poseen botones de navegación, imagen alusiva al tema y contenido de los módulos, tal como se ilustra en la gráfica 5.



Gráfica 5. Diseño de pantalla de módulos.
Fuente: Los autores (2019)

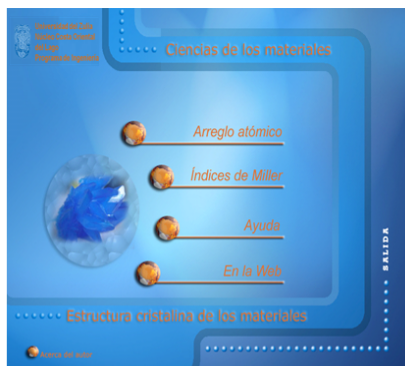
La maqueta de las pantallas de contenidos, mostrada en la gráfica 6, se diseñó con un fondo sencillo, con figuras ubicadas a la izquierda del contenido, botones de navegación localizados en parte inferior derecha, el nombre del contenido en la parte superior izquierda y el nombre del módulo se mantiene en la parte en el borde izquierdo de la pantalla.



Gráfica 6. Diseño de pantalla de contenido.
Fuente: Los autores (2019)

3. Desarrollo del software Estructura Cristalina de los Materiales. La fase descrita anteriormente, permitió definir la estructura interna que posee el software, por lo que seguidamente se presentan los pasos seguidos en la elaboración de guiones de producción, a fin de establecer el funcionamiento y la interfaz gráfica del software.

En los guiones de producción para las pantallas principales de presentación y en los de las fases de los módulos, se conjugan diferentes medios como textos, hipertextos, sonido, imágenes fijas e hipervinculadas y animación, todos ellos balanceados de manera que contribuyan a mejorar el aprendizaje del usuario.



Interactividad

Esta pantalla forma parte del archivo distinguido con el nombre de software estructura.a6p, ubicado dentro de un mapa denominado "menú principal", el acceso a los temas es libre haciendo clic en los botones respectivos.

Nota de producción

Fondo:

Fondo realizado con los programas Freehand 10.0 y Photoshop 7.0. Presenta un montaje con elementos alusivos al tema con mezcla de colores azules.

Tipografía:

Toda la tipografía está elaborada en fuente arial 18 y 14 pts. en colores anaranjado y blanco

Efectos:

El título tiene aplicado un efecto de transición wipe right en Authorware 6.5, con duración de 1 segundo; seguido de la presentación de los temas con el mismo efecto y duración.

Navegación:

Esta pantalla se despliega automáticamente después de la presentación y da acceso a los temas, a la salida, ayuda, en la Web y acerca del autor, por medio de los botones respectivos.

Gráfica 7. Guión de producción pantalla menú principal.
Fuente: Los autores (2019)



Interactividad

Esta pantalla forma parte del archivo distinguido con el nombre de software estructura.a6p, ubicado dentro de un mapa denominado "módulo 1: Arreglo atómico", el acceso a las lecciones es libre haciendo clic en los botones respectivos.

Nota de producción

Fondo:

Fondo realizado con los programas Freehand 10.0 y Photoshop 7.0. Presenta un montaje con elementos alusivos al tema con mezcla de colores azules.

Tipografía:

Toda la tipografía está elaborada en fuente arial 18 y 14 pts. en colores anaranjado y blanco

Efectos:

El título tiene aplicado un efecto de transición wipe right en Authorware 6.5, con duración de 1 segundo; seguido de la presentación de los temas con el mismo efecto y duración.

Navegación:

Esta pantalla se despliega al presionar el botón correspondiente en el menú principal y da acceso a las lecciones, al módulo 2, actividades y regreso al menú principal

Gráfica 8. Guión de producción pantalla de menú del módulo 1:
Arreglo atómico.
Fuente: Los autores (2019)



Interactividad

Esta pantalla forma parte del archivo distinguido con el nombre de software estructura.a6p, ubicado dentro de un mapa denominado "módulo 2: Índices de Miller", el acceso a las lecciones es libre haciendo clic en los botones respectivos.

Nota de producción

Fondo:

Fondo realizado con los programas Freehand 10.0 y Photoshop 7.0. Presenta un montaje con elementos alusivos al tema con mezcla de colores azules.

Tipografía:

Toda la tipografía está elaborada en fuente arial 18 y 14 ptos. en colores anaranjado y blanco

Efectos:

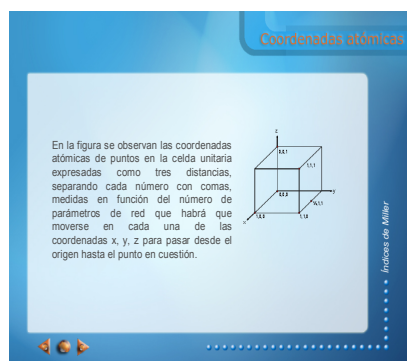
El título tiene aplicado un efecto de transición wipe right en Authorware 6.5, con duración de 1 segundo; seguido de la presentación de los temas con el mismo efecto y duración.

Navegación:

Esta pantalla se despliega al presionar el botón correspondiente en el menú principal y da acceso a las lecciones, al módulo 1, actividades y regreso al menú principal

Gráfica 9. Guión de producción pantalla de menú del módulo 2:
Índices de Miller.

Fuente: Los autores (2019)



Interactividad

Esta pantalla forma parte del archivo distinguido con el nombre de software estructura.a6p, ubicado dentro de un mapa denominado "módulo 2: Índices de Miller, coordenadas atómicas", el acceso a las páginas es libre haciendo clic en los botones respectivos.

Nota de producción

Fondo:

Fondo realizado con los programas Freehand 10.0 y Photoshop 7.0. Presenta un montaje con elementos alusivos al tema con mezcla de colores azules y en el centro un recuadro blanco.

Tipografía:

Toda la tipografía está elaborada en fuente arial 18 y 14 ptos. en colores anaranjado, blanco y negro.

Efectos:

El título tiene aplicado un efecto de transición wipe right en Authorware 6.5, con duración de 1 segundo; seguido de la presentación del contenido teórico.

Navegación:

Esta pantalla se despliega al presionar el botón correspondiente en el menú de las lecciones y da acceso al contenido, a la paginación y regreso al menú de lecciones y módulo.

Gráfica 10. Guión de producción pantalla de menú de contenido del módulo 2:
Índices de Miller.

Fuente: Los autores (2019)

Por otra parte, para la producción del software se establecieron las siguientes herramientas:

- **Microsoft Word 2007 para Windows:** procesador de textos que se utilizó para la edición del contenido textual.
- **Adobe PhotoShop 7.0:** programa que permite el retoque fotográfico, la pintura en color, la edición y el tratamiento de imágenes, con el cual se diseñaron las pantallas de presentación del software.

- **Macromedia Freehand 10.0:** potente software de ilustración vectorial profesional. Se utilizó en el producto para la creación de los gráficos vectoriales, que posteriormente fueron retocados en PhotoShop.
- **Macromedia Fash MX:** sencilla y potente herramienta de creación de aplicaciones multimedia, que ayudo a ensamblar y secuenciar los elementos del proyecto para crear animaciones interactivas.

Como herramienta principal de autoría se seleccionó Macromedia Authorware 6.5 Attain, por ser una herramienta de gran ayuda, debido a su versatilidad y compatibilidad con las demás aplicaciones señaladas. Se trata de un sistema basado en iconos, los cuales son arrastrados desde una paleta para formar un diagrama de flujo.

La herramienta incluye iconos de visualización, pausa y de borrado, que después de arrastrar el icono sobre el diagrama de flujo, éste es editado. Por ejemplo con el icono de visualización se puede añadir texto y gráficas y, con el icono de borrado se especifica qué se va a borrar y qué efecto usar.

Entre las características más relevantes de la herramienta seleccionada se tienen:

- Authorware cuenta con poderosas funciones y variables incluidas que simplifican la generación de evaluaciones y reportes de desempeño de los usuarios que interactúan con una producción.
- Los medios utilizados en una producción de Authorware pueden quedar incrustados o enlazados externamente y conservar su formato de archivo original, lo cual facilita su edición o actualización, aún si se encuentran ubicado en un servidor de intranet.
- Optimiza los recursos de almacenamiento del medio de distribución, debido a que Authorware permite enlazar medios contenidos en archivos externos, al disponer de un medio de distribución para Windows y otro para Macintosh.
- Posee una arquitectura abierta que permite extender las capacidades de la herramienta, al integrar controles de ActiveX, controladores ODBC para conectividad a base de datos y Xtras para transiciones, QuickDraw 3D, QuickTime VR y nuevas tecnologías.
- Incluye la tecnología de flujo continuo de datos (Streaming) de Shockwave de Macromedia que permite llevar las producciones a redes e intranets.

4. Pruebas del software Estructura Cristalina de los Materiales. Las pruebas realizadas en esta fase fueron la prueba alfa y la prueba beta.

Con relación a la primera, se seleccionó un grupo de expertos (en contenido, metodología e informática) quienes revisaron el material educativo y dieron sus apreciaciones al grupo de trabajo, en cuanto a modificaciones al producto hasta la etapa de desarrollo, pues el mismo no será implementado a esta fecha.

Las opiniones, sobre el material educativo, analizadas por el grupo de trabajo, se resumen a continuación: a) el experto en contenido consideró que el material satisface los requerimientos establecidos; b) el experto en metodología opinó que el material provee los elementos necesarios para lograr un aprendizaje significativo y c) el experto en informática señaló que se cumple a

cabalidad los aspectos de funciones de apoyo a los usuarios, estructura lógica del material, interfaz entre usuario y programa, requerimientos y mantenimiento del paquete, como el de documentación.

La segunda prueba realizada fue la prueba beta, que permitió efectuar la valoración operacional del material, aun cuando no se va a implementar; con ella se buscó, determinar errores con relación a la conducta de entrada o con el análisis estructural de instrucción, así como detectar fallas en la comunicación textual, grafica, sonora y de presentación del material; prueba fue ejecutada en presencia del desarrollador del producto con usuarios potenciales quienes interactuaron con el programa, tomando nota de los comentarios y actuaciones de los usuarios al utilizar el material, determinando los problemas, para posteriormente hacer los ajustes pertinentes y se ensayó la corrección con los mismos.

En forma general, los usuarios coincidieron que el sistema de control dado por el programa a los usuarios es bueno, las instrucciones de uso y ayudas operativas eran apropiadas, claras, completas y, sobre todo, oportunas. Igualmente la forma como se llega al contenido es clara, concisa y bien dosificada, los ejemplos son precisos, los mensajes amigables, así como la interfaz es agradable y consistente, concluyéndose que el software cumple los requisitos para su implementación.

Consideraciones finales

Por tratarse de un programa para computadora, se requiere una serie de pasos que permitan su diseño, elaboración y funcionamiento, con el propósito conocer la factibilidad de ser o no creados.

Es por ello, que para el diseño de la herramienta tecnológica Estructura Cristalina de los Materiales aplicaron inicialmente, instrumentos que consintieron conocer la situación actual del aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Mecánica, en cuanto a la temática de estudio y el recurso utilizado por el docente; evidenciando que se requiere del empleo de un recurso motivador como el computador, además de estrategias que ayuden a reorientar el aprendizaje obtenido en una clase magistral.

Una vez realizado el diagnóstico, se conformó un equipo de trabajo para desarrollar la navegabilidad, interfaz, bocetos, guiones de producción e incorporación de los elementos de multimedia, en la construcción del tutorial interactivo para dar vida a la herramienta tecnológica. Además se determinó la funcionabilidad del software, mediante la ejecución de las pruebas alfa y beta, seleccionando, expertos en el área de contenido, metodología e informática, así como de usuarios potenciales, quedando demostrada la viabilidad del producto.

Lo anterior permitió dar cumplimiento a las etapas propuestas de la metodología del Grupo Enlaces, que permitieron delinear y establecer los elementos fundamentales, a fin de integrar el componente educativo al componente computacional.

Referencias bibliográficas

- Acosta, D. (2002). **Software educativo para el aprendizaje autodirigido de los enfoques epistemológicos y sus respectivas secuencias operativas de la investigación**. Tesis de maestría. Universidad Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela.
- Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H. (2005). **Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo**. Editorial Trillas, México.
- Galvis, A. (2000). **Ingeniería de software educativo**. Ediciones Uniandes, 2da reimpresión, Bogotá, Colombia.
- Grupo Enlaces (1998). **Método de desarrollo software educativo**. [Información en línea] [Consultada: Junio 2018]
- Marín y Fuentes (1994). **Estructuras básicas del software educativo**. Comunicación y Pedagogía. Editorial Limusa. México.
- Sánchez, J. (2002). **Fundamentos teóricos del software educativo**. Proyecto Enlaces. Universidad de Chile. Centro Zonal Universitario de Chile, Santiago de Chile.
- Vaughan, T. (2005). **Multimedia**. Editorial McGraw - Hill Interamericana, 5ta edición, México.

Participación ciudadana y gestión administrativa en los consejos comunales

Pedro Alvarado

Universidad de los Andes
Mérida, estado Mérida. Venezuela
pedroalvarado0260@gmail.com

Resumen

En Venezuela la participación ciudadana y la gestión administrativa, se presenta como un fenómeno novedoso que introduce criterios de eficacia y eficiencia de las políticas públicas, destacándose el importante papel de los ciudadanos, las organizaciones comunitarias y los Consejos Comunales en busca de satisfacer las demandas sociales. Desde esta perspectiva, se presenta este artículo donde se analizó la participación ciudadana y la gestión administrativa en los Consejos Comunales tomando como referencia a los concentrados en el municipio Cabimas. Para lograr este propósito, las bases teóricas fueron soportadas por Caldas y col. (2017), Rodríguez (2010), Ayala (2006), Cartaya (1994), entre otros. Apoyada en una investigación descriptiva-correlacional, con un diseño no experimental, de campo, transeccional. La población objeto de estudio, estuvo conformada por 60 voceros(as) de los Consejos Comunales del municipio Cabimas a quienes se les aplicó dos cuestionarios con cinco alternativas de respuesta compuesto por seis (6) ítems para la variable participación ciudadana y para la de gestión administrativa doce (12) ítems, se utilizó el juicio de expertos para la validez del mismo y el coeficiente Alfa Cronbach para la confiabilidad, obteniéndose 0,92 y 0,98 respectivamente. Se aplicó el coeficiente estadístico correlación de Pearson para determinar el nivel de correlación. Se concluye que la participación ciudadana como una relación socio-estatal permite a los consejos comunales, a través de la gestión administrativa mediante los procesos de planificación, organización, dirección y control, la integración de las personas hacia el logro de las metas y objetivos, y por ende, la satisfacción de las necesidades de la comunidad.

Palabras clave: Participación ciudadana, gestión administrativa, políticas públicas, Consejos Comunales.

Citizen participation and administrative management in the community councils

Abstract

In Venezuela, citizen participation and administrative management is presented as a novel phenomenon that introduces criteria of effectiveness and efficiency of public policies, highlighting the important role of citizens, community organizations and community councils in seeking to meet social demands. From this perspective, this article is presented where citizen participation and administrative management were analyzed in the Communal Councils, taking as reference the concentrates in the Cabimas municipality. To achieve this purpose, the theoretical bases were supported by Caldas et al. (2017), Rodríguez (2010), Ayala (2006), Cartaya (1994), among others. Supported by a descriptive-correlational investigation, with a non-experimental, field, transectional design. The population under study was made up of 60 spokespersons from the Communal Councils of the Cabimas municipality, who were given two questionnaires with five response alternatives composed of six (6) items for the citizen participation variable and for the management twelve (12) items, the expert judgment was used for the validity of the same and the Alfa Cronbach coefficient for reliability, obtaining 0.92 and 0.98 respectively. The Pearson correlation statistical coefficient was applied to determine the level of correlation. It is concluded that citizen participation as a socio-state relationship allows the communal councils, through administrative management through the processes of planning, organization, direction and control, the integration of people towards the achievement of goals and objectives, and therefore, the satisfaction of the needs of the community.

Keywords: Citizen participation, administrative management, public policies, Communal Councils.

Introducción

En Venezuela a partir de la promulgación de la Constitución de 1999, la participación ciudadana pasó a tener rango constitucional y comenzó a ser analizado e incluido en muchas de las planificaciones de políticas públicas a nivel nacional, regional y municipal. Sus diferentes sentidos ya sea como principio, derecho, deber, espacio o instancia de participación, describen un nuevo modelo sociopolítico en el cual la sociedad entra a jugar un papel primordial en el desarrollo y solución de sus problemas.

La puesta en práctica de mecanismos de participación como los llamados Consejos Comunales a partir del 2007, infiere la pretensión del Gobierno Nacional en brindarles a las comunidades organizadas las herramientas necesarias para solucionar sus problemas y cooperar de manera conjunta en el desarrollo local. Esta forma de organización requiere de una alta gerencia que ponga en práctica de manera integral la gestión administrativa, es decir, las funciones fundamentales de la administración como son planificación, organización, dirección, coordinación, ejecución, control y la toma de decisiones.

Al respecto Caldas y col. (2017), refieren que a través de la gestión administrativa se pueden analizar y examinar los sistemas administrativos de la organización, incluyendo los procedimientos,

políticas, métodos, funciones, estructura, recursos, planes y programas, entre otros, para evaluar y determinar su buen funcionamiento.

De acuerdo a lo señalado se puede deducir que el análisis de gestión administrativa es una herramienta muy útil, ya que, a través de los exámenes completos y detallados que aplica, es posible obtener acerca de las deficiencias o eficiencias de las funciones administrativas en las organizaciones y aportar soluciones que permitan resolver problemas, en caso de que existan, en una forma más eficiente.

Dentro de este marco de requerimientos y retos continuos, están inmersos los Consejos Comunales del municipio Cabimas, los cuales se rigen conforme a los principios de corresponsabilidad, cooperación, solidaridad, transparencia, rendición de cuentas, honestidad, eficacia, eficiencia, responsabilidad social, control social, equidad, justicia e igualdad social y de género (Ley de los Consejos Comunales, 2006, Art. 3).

Enmarcado en este tipo de organizaciones se realiza el siguiente artículo el cual tiene como objetivo analizar la participación ciudadana y la gestión administrativa de los Consejos Comunales. Para profundizar más sobre el tema planteado, las próximas líneas buscan una sistematización precisa y concisa de algunos de los resultados más importantes que investigaciones precedentes han aportado con respecto a las teorías relacionadas sobre, participación ciudadana, gestión administrativa y Consejos Comunales.

Participación ciudadana

La participación ciudadana es la intervención de los ciudadanos en los asuntos que le son de su interés o en donde pueden decidir. Desde esta perspectiva, según Ziccardi, (1998), la participación ciudadana, a diferencia de otras formas de participación, refiere específicamente a que los habitantes de las ciudades intervengan en las actividades públicas representando intereses particulares (no individuales).

El citado autor, agrega que la participación ciudadana es un componente fundamental de la gobernabilidad democrática puesto que, a diferencia de otras formas de participación – social, política y comunitaria, a las cuales no reemplaza–, se refiere específicamente a la forma como los intereses particulares de los ciudadanos se incluyen en los procesos decisorios.

Así, la participación ciudadana logra un lugar específico en la construcción de la democracia, dado que a través de ésta se puede dar lugar a la inclusión de las diferentes aspiraciones, posibilidades y realidades frente a quien toma la decisión.

Ahora bien, desde la perspectiva de la gestión administrativa, la participación ciudadana es el desenvolvimiento de una política de desarrollo social que frecuentemente se puede presentar en la conducción de procesos. Así las cosas, para Cartaya (1994) la participación ciudadana es un hecho político definido como un modelo de relación entre el estado y la sociedad civil, enmarcado dentro de una cultura política (actitudes, valores y normas), que orientan en comportamiento de los ciudadanos en un marco de deberes y derechos del Estado.

A efecto de esta investigación, se trata, pues, que la participación ciudadana sea el medio idóneo para expresar los intereses de los ciudadanos frente a la autoridad, quien debe tener la capacidad para canalizar y atender adecuadamente las demandas ciudadanas.

Gestión administrativa

Para Ayala (2006), toda gerencia obtendrá resultados favorables en la medida que sistemáticamente use e implemente el proceso administrativo, ya que este considera a la administración como la ejecución de ciertas actividades llamadas funciones administrativas, llamase planificación, organización, dirección y control, que en definitiva constituye un proceso que se denomina proceso administrativo. El citado autor, considera cuatro funciones básicas del proceso administrativo, las cuales son:

- Planificación: es la primera función del proceso administrativo, que consiste en definir los objetivos, los recursos necesarios y las actividades que se van a realizar con el fin de poder alcanzar los fines propuestos.
- Organización: es la relación que se establece entre los recursos humanos y los recursos económicos que dispone la empresa para alcanzar los objetivos y metas propuestas en el plan.
- Dirección: es hacer que los miembros de la organización contribuyan a alcanzar los objetivos, que el gerente o ejecutivo desea que se logre, porque ellos quieren lograrlo; la dirección significa realizar las actividades establecidas en el plan, bajo la dirección de una autoridad suprema.
- Por último, control consiste en la evaluación y corrección de las actividades del que hacer de los subordinados, para asegurarse de lo que se realiza va de acorde a los planes.

En referencia al proceso de planificación Chiavenato (2009), lo considera como la piedra angular de la administración, es decir, el foco hacia donde deben centrarse todos los esfuerzos de la organización. Y, Rodríguez (2010), menciona que la responsabilidad del proceso de planificación recae en la dirección superior estableciendo los objetivos de la organización y asumiendo la tarea de aceptar, aprobar y dirigir la ejecución de cada elemento en el proceso de planificación.

En cuanto al proceso de organización, Chiavenato (2009) expresa que es la segunda fase del proceso administrativo, a través de ella el sistema establece la división del trabajo y la estructura necesaria para su funcionamiento. Además, con sus principios y herramientas, se establecen los niveles de autoridad y responsabilidad, se definen las funciones, los deberes y las dependencias de las personas o grupos de personas.

En ese mismo orden de ideas, Ballou (2004) considera la organización administrativa como el mecanismo formal o informal para distribuir los recursos humanos de tal manera que la empresa alcance sus metas. De igual forma, expresa que no existe un algoritmo preciso para establecer las relaciones humanas de manera óptima, lo más que se puede esperar son algunas directrices que puedan ser útiles a la hora de establecer ciertas estructuras de organización aceptables.

Aunado a estas consideraciones, para Chiavenato (2009) el proceso de dirección implica la ejecución de ciertas actividades administrativas, necesarias por medio de las cuales, se lleva a cabo la acción de dirigir, éstas son difíciles de establecer, ya que se dan en la práctica indistintamente. y están implícitas en el proceso de dirección a través de la comunicación, liderazgo y motivación. Por su parte, Rodríguez (2010) agrega a estas actividades la supervisión.

Finalmente, la acción correctiva es la acción administrativa que busca mantener el desempeño dentro del nivel de los estándares establecidos para garantizar que todo se haga exactamente de acuerdo con lo planeado. En consecuencia, se deben corregir las variaciones, errores o desvíos para que las operaciones sean normales. Cabe destacar, que la acción correctiva es función de carácter netamente ejecutivo, como tal, refleja la personalidad del individuo que toma la acción, así como también son determinadas por los factores situacionales o ambientales. Además, el establecimiento de medidas correctivas da lugar a la retroalimentación; es aquí en donde se encuentra la relación más estrecha entre la planeación y el control (Rodríguez, 2010).

A los fines investigativos, la gestión administrativa es un conjunto de acciones mediante las cuales los voceros de los Consejos Comunales desarrollan sus actividades a través del cumplimiento de las fases del proceso administrativo: Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Consejos Comunales

En Venezuela para el año 2006, se promulga la Ley de los Consejos Comunales. En esta ley en su artículo 2, los Consejos Comunales son definidos como las instancias de participación, articulación e integración entre las diversas organizaciones comunitarias, grupos sociales y los ciudadanos y ciudadanas, que permiten al pueblo organizado ejercer directamente la gestión de las políticas públicas y proyectos orientados a responder a las necesidades y aspiraciones de las comunidades en la construcción de una sociedad de equidad y justicia social.

La conformación de un consejo comunal es un proceso que no es nada sencillo, requiere mucho trabajo previo y tarda no menos de cuatro meses, si se atiende a lo establecido en la ley para tal fin. La existencia de los Consejos Comunales de por sí muestra niveles de movilización y participación comunitaria considerables, cuyos objetivos están enmarcados en:

- Articular las organizaciones de base presentes en la comunidad y promover la creación de nuevas organizaciones donde sea necesario.
- Elaborar un plan único de trabajo para atacar los problemas que la comunidad pueda resolver con sus propios recursos y evaluar sus resultados. Así mismo debe analizar los recursos tanto materiales como humanos con los que cuenta la comunidad.
- Promover la elaboración de proyectos en relación con los principales problemas que por sus altos montos o complejidad la comunidad no esté en capacidad de resolver.
- Promover la contraloría social en todas las actividades que se desarrollen en la comunidad, sean éstas de orden regional, municipal y parroquial (sociales, productivos y/o de infraestructura).

Consideraciones metodológicas

De acuerdo a la problemática planteada referida a la participación ciudadana y gestión administrativa en los Consejos Comunales del municipio Cabimas, el presente estudio se clasificó como descriptivo correlacional, la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2010), tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables (en un contexto en particular). Desde el contexto del diseño de investigación la misma se enmarcó en no experimental, de campo, transeccional, por cuanto no se manipularon las variables de estudio, la información fue recolectada de la realidad misma donde sucedieron los hechos y fueron medidas una sola vez.

La técnica utilizada en el estudio fue la encuesta, mediante dos cuestionarios con cinco alternativas de respuesta, aplicados a sesenta (60) voceros(as) de los órganos económico-financieros y de control de los Consejos Comunales del municipio Cabimas. El primer cuestionario destinado a recoger la información de la variable participación ciudadana constó de 16 ítems y el segundo cuestionario dirigido a recoger la información sobre gestión administrativa tuvo un total de 18 ítems, cuya validez fue a través del juicio de experto y para la confiabilidad se aplicó la fórmula del cálculo del coeficiente de Cronbach (Alfa), obteniéndose 0,92 y 0,98 respectivamente.

Una vez recolectado los datos, el siguiente paso fue realizar un tratamiento estadístico de la información obtenida por medio de la estadística descriptiva utilizando para ello la media aritmética o promedio, para tal fin, el investigador diseñó un cuadro de rango, intervalo y categoría, sobre la base de la puntuación más alta y más baja de la escala de referencia utilizada (5-1); el mismo se muestra en el cuadro 1 y para el análisis de correlación entre variables se realizó mediante la correlación de Pearson.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Rango	Intervalo	Categoría	Descripción
1	3.68 – 5.00	Alta	Indica una frecuencia alta de la actividad o proceso analizado.
2	2.34 – 3.67	Moderada	Indica una media frecuencia de la actividad o proceso analizado.
3	1.00 – 2.33	Baja	Indica que la actividad o proceso no se realiza.

Fuente: El investigador (2019)

Discusión de los resultados

A continuación se expone el análisis y discusión de los resultados de la investigación, lo cual surge posterior a la recolección de la información y el procesamiento estadístico correspondiente, los mismos se plasman en un ordenamiento descriptivo de los datos numéricos, en tablas para cada una de las dimensiones construidas con la finalidad de dar respuesta al objetivo general dirigido a analizar la participación ciudadana y la gestión administrativa en los Consejos Comunales tomando como referencia a los concentrados en el municipio Cabimas.

Así entonces, se comienza el análisis e interpretación de los resultados, para ello se muestra primeramente los datos ordenados en la tabla 1 relativos a la variable participación ciudadana, cuyos resultados muestran un promedio de 4,26 indicando una alta la participación del ciudadano

en busca de objetivos específicos, como pueden ser tomar parte en una decisión, involucrarse en alguna discusión, integrarse, o simplemente beneficiarse de la ejecución y solución de un problema específico, validando la teoría expuesta por Velásquez y González (2003).

Dentro de este contexto, se refleja a criterio del investigador, que en los Consejos Comunales del municipio Cabimas, los ciudadanos considerando los principios de corresponsabilidad y el ámbito social canalizan, dan respuesta o amplían los derechos económicos, sociales, culturales, políticos y civiles de las personas, y organizaciones o grupos en que se integran.

Tabla 1. Variable: Participación ciudadana

Dimensión	Promedio	Categoría
Principio de corresponsabilidad	4,42	Alta
Ámbito social	4,08	Alta
Total	4,25	Alta

Fuente: El investigador (2019)

Ahora bien, al detalle de cada uno de las dimensiones utilizadas para medir la variable se evidencio una alta corresponsabilidad (4,42), como principio fundamental que sustenta el modelo de los Consejos Comunales, con funciones y responsabilidades específicas y la sociedad con derechos y obligaciones que cumplir en los asuntos públicos, fundamenta en una concepción de democracia participativa. En relación al ámbito social se observó una alta estrategia (4,08), en tratar de alinear los objetivos con las necesidades sociales de la comunidad, con el fin de se resuelven de forma efectiva.

En este recorrido del análisis, se presentan a continuación los resultados obtenidos para cada uno de las dimensiones que conforman la segunda variable, denominada gestión administrativa, observándose en la tabla 2 un promedio de 4,35 indicando alta ejecución de ciertas actividades llamadas funciones administrativas, como la planificación, organización, dirección y control, que en definitiva constituye un proceso que se denomina proceso administrativo, como lo expresa Ayala (2006).

Tabla 2. Variable: Gestión administrativa

Dimensión	Promedio	Categoría
Planificación	4,43	Alta
Organización	4,09	Alta
Dirección	4,67	Alta
Control	4,20	Alta
Total	4,35	Alta

Fuente: El investigador (2019)

Según estos resultados, se logra determinar lo que se está llevando a cabo en los Consejos Comunales del municipio Cabimas, como una estructura de la administración pública de reciente data

que encierran en su haber una gran responsabilidad gestionaría en pro del desarrollo comunitario. Al respecto es importante considerar a criterio del investigador, que en el ámbito, de la gestión interna de los Consejos Comunales, se considera susceptible de ser analizada como una organización social donde confluyen grupos de personas orientadas al logro de objetivos comunes, utilizando para ello una serie de procesos que utilizan recursos los cuales deberían ser utilizados de la mejor manera para lograr los objetivos propuestos.

En lo concerniente al detalle de cada uno de las dimensiones utilizadas, para medir la variable, se observó una alta planificación (4,43) en la cual se establecen metas e indicadores que se convierten en referencias o estándar para el control de la gestión. De igual manera se evidencio una alta organización (4,09), donde se establecen y definen las funciones, los deberes y las dependencias de los voceros que conforman los consejos comunales.

De acuerdo a los valores obtenidos, relacionados con la dimensión dirección, se evidencio un promedio de 4,67, indicando una alta ejecución de ciertas actividades administrativas, por medio de las cuales, se lleva a cabo la acción de dirigir el desarrollo comunitario. Respecto a la dimensión control, los resultados muestran un promedio de 4,20 indicando esto una alta medición periódica de los resultados logrados comparados con los planificados (el objetivo), y los cambios que deben realizarse en caso de existir desviaciones.

Concluida la exposición, a criterio del investigador es importante destacar, que la gestión en los Consejos Comunales para su funcionamiento, deben establecer instancias organizativas de nivel directivo, administrativo, operativo y de control, encargadas de definir las políticas, tomar las grandes decisiones, ejercer la autoridad, establecer relaciones con otras organizaciones y evaluar el desempeño global de la organización o validar su rumbo.

Finalmente se presenta en la tabla 3, el coeficiente de correlación de Pearson a fin de analizar la participación ciudadana y la gestión administrativa en los Consejos Comunales. De acuerdo con el resultado obtenido, al comparar la r : 0,56 obtenida con su contenido, se evidencia una asociación "Positiva Considerable" entre las variables según Hernández y col. (2010), lo que indica que existe una mediana incidencia de relación entre la participación ciudadana y la gestión administrativa en los Consejos Comunales del municipio Cabimas, evidenciando que al aumentar la primera aumenta igualmente la otra en una proporción de 0,3136.

Tabla 3: Correlación de Pearson

Variables	Participación ciudadana	Gestión administrativa
Participación ciudadana	1	0,56
Gestión administrativa	0,56	1

Fuente: La investigadora (2019)

Estos resultados, le permiten inferir al investigador que la participación ciudadana como una relación socio-estatal permite a los consejos comunales a través de la gestión administrativa mediante los procesos de planificación, organización, dirección y control, la integración de las personas hacia el logro de las metas y objetivos, y por ende, la satisfacción de las necesidades de la comunidad.

Consideraciones finales

A continuación se expresan las conclusiones derivadas de la investigación denominada: participación ciudadana y gestión administrativa en los consejos comunales, resaltando según los aspectos más relevantes a los cuales concluyó el investigador que:

Los Consejos Comunales constituyen un nuevo espacio de participación ciudadana enmarcada en el quinto motor, que establece el gobierno nacional y caracterizado por el empoderamiento comunitario de cara a las novísimas reglamentaciones jurídicas que proponen un nuevo modelo de gestión pública nacional, estatal y local.

La participación ciudadana es un componente para el buen gobierno, como un espacio social para expresión, organización y ejercicio de aquel conjunto de derechos y deberes que nos definen como ciudadanos. La noción de ciudadanía, en consecuencia, no sólo brinda la fundamentación legítima de la participación ciudadana, sino también delimita los espacios y sentidos de estas prácticas y acciones cívico-político-sociales.

Los consejos comunales deben realizar una gestión administrativa que permita que existan áreas de participación ciudadana que promuevan y fomenten el ejercicio de la ciudadanía. Para ello es deseable que establezcan en su marco administrativo, la normatividad necesaria que institucionalice estos mecanismos de participación ciudadana a través de la planificación, organización, dirección y control.

Referencias bibliográficas

- Ayala, S. (2006). **Gestión empresarial tomo I**. Graf.Castillo Tarapoto- Perú.
- Ballou, R. (2004). **Logística: Administración de la cadena de suministro**. Quinta Edición. Pearson Educación de México S.A de C.V. Naucalpan de Juárez. México
- Caldas, M.; Reyes, C.; Heras, A. (2017). **Gestión administrativa (Empresa e iniciativa emprendedora)**. Editorial Editex.
- Cartaya, V. (1994). **La problemática del género en la política social: Caso de América Latina y el Caribe**. Guadalajara. México. <http://www.ceiich.unam.mx/conapo-b.hymf>. Fecha de consulta 10 de septiembre de 2012.
- Chiavenato, I. (2009). **Administración de recursos humanos** (9° edición). McGraw Hill Bogotá
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)**. Disponible en: <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Venezuela/Leyes/constitucion.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). **Metodología de la investigación**. Quinta Edición. Editorial McGraw Hill. Chile.
- Ley de los Consejos Comunales (2006)**. disponible en [http:// www.gobiernoonlinea.gob.ve](http://www.gobiernoonlinea.gob.ve). Consultado: 10/06/2019.
- Rodríguez, M. (2010). **Manual de planificación estratégica para instituciones universitarias**. UPEL: Caracas.

Velásquez, C., F. y González R. E. (2003). **¿Qué ha pasado con la participación ciudadana en Colombia?** Bogotá: Fundación Corona.

Tipos de mantenimiento en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar

Robinson Rodríguez
robinson_rt13@hotmail.com

Resumen

El estudio se centró en identificar los tipos de mantenimiento aplicados en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar. Teóricamente se sustentó con los aportes de Becerra (2005), Torres (2006), García (2009) y Nava (2009), entre otros. Metodológicamente se enmarcó como descriptiva, con diseño no experimental, transeccional y de campo. La población quedó constituida por las plantas compresoras de gas complejo norte TJ3 y TJ4, complejo centro LL1 Y LL4, complejo sur TJ2 Y TJ6, cuyos sujetos informantes fueron superintendentes de mantenimiento y supervisores mayor de mantenimiento, con un total de treinta y cuatro (34) personas. Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta, a través del uso de un cuestionario contentivo de 18 ítems, utilizando una escala dicotómica. La validación del instrumento se realizó mediante el juicio de cinco (5) expertos en el área. La confiabilidad se calculó a través del coeficiente Kuder y Richardson, donde se obtuvo como valor de confiabilidad total del instrumento 0,99, al incluir todos los ítems. El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva, a través del estudio de las frecuencias registradas. Se concluye del análisis realizado, que en las plantas bajo estudio se realizan de forma alterna el mantenimiento rutinario, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo y predictivo. Siendo el correctivo, preventivo y predictivo los que presentaron alta presencia, y los otros (rutinario, por averías, circunstancial) muestran moderada presencia.

Palabras clave: Tipos de mantenimientos, rutinario, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo, predictivo, plantas compresoras de gas

Types of maintenance in the gas compressor plants of the Simón Bolívar municipality

Abstract

The study focused on identifying the types of maintenance applied in gas compression plants of the Simón Bolívar municipality. Theoretically, it was based on the contributions of Becerra (2005), Torres (2006), García (2009) and Nava (2009), among others. Methodologically it was framed as descriptive, with no experimental, transectional and field design. The population was constituted by the northern complex gas compressor plants TJ3 and TJ4, complex center LL1 and LL4, southern complex TJ2 and TJ6, whose reporting subjects were maintenance superintendents and maintenance supervisors, with a total of thirty-four (34) people. For data collection, the survey technique was applied, through the use of a 18-item content questionnaire, using a dichotomous scale. The validation of the instrument was made through the trial of five (5) experts in the area. Reliability was calculated using the Kuder and Richardson coefficient, where the total reliability of the instrument was 0.99, when all the items were included. The analysis of the data was carried out through descriptive statistics, through the study of the registered frequencies. It is concluded from the analysis carried out that in the plants under study alternate maintenance is carried out routinely, for breakdowns, circumstantial, corrective, preventive and predictive. Being the corrective, preventive and predictive those that presented high presence, and the others (routine, due to breakdowns, circumstantial) show moderate presence

Keywords: Types of maintenance, routine, breakdowns, circumstantial, corrective, preventive, predictive, gas compressor plants

Introducción

Las últimas dos décadas se han caracterizado por notables cambios en la economía mundial, cuya tendencia es hacia una mayor exigencia de los mercados en cuanto al mejoramiento continuo de los procesos y productos así como los servicios ofrecidos por las empresas. Esto ha obligado a las organizaciones, a contar con sistemas adecuados que permitan lograr una efectiva operatividad de sus equipos, de modo que la misión organizacional satisfaga las exigentes demandas de los clientes.

Así las cosas, el mantenimiento ha llegado a convertirse en una función importante para que toda organización logre un máximo de rentabilidad, donde cada una de las operaciones inmersas dentro de la función permita dar un uso adecuado a los activos fijos logrando alargar su vida útil, convirtiendo las actividades de trabajo más rápidas y eficaces. Puede entonces conceptualizarse al mantenimiento, de acuerdo a Becerra (2005: p. 32), como:

"el conjunto de acciones que tienen como objetivo mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual el mismo pueda desplegar la función requerida o las que venía desplegando hasta el momento en que se dañó, en caso que haya sufrido alguna rotura que hizo que necesite del pertinente mantenimiento y arreglo. Entre estas acciones de restauración se incluyen no solamente las técnicas sino también las administrativas que correspondan".

En este sentido, Cáceres (2005) describe que su importancia radica en los beneficios que genera su aplicación, principalmente en cuanto a la disponibilidad que deben presentar los equipos para prestar los servicios a los cuales se encuentran asignados, el aprovechamiento de los recursos físicos y financieros, la disminución de fallas o paros de modo imprevisto y el aumento de la confiabilidad.

De esta manera, surge la gestión de mantenimiento como aquellas actividades de diseño, planificación y control, destinadas a minimizar todos los costes asociados al mal funcionamiento de los equipos, en donde las empresas tienen latente el reto de cómo mejorar sus actividades de mantenimiento para ser más sostenibles.

En este sentido, para Rodríguez (2008) la gestión de mantenimiento implica disponer de metodologías que involucren sistemas de información y una acción cíclica de mejora constituida por auditorías de los puntos críticos de éxito, planificación a la medida y ejecución del plan de trabajo definido aplicando las herramientas de gestión apropiadas.

Por lo tanto, es necesario gestionar correctamente las necesidades y/o prioridades de la función de mantenimiento, para lograr los resultados adecuados, a través de la mejora en cuanto a la eficacia y eficiencia de procesos para alcanzar la excelencia operativa, cuyo fundamento básico se refiere a ofrecer servicios a un precio competitivo mediante el equilibrio entre la calidad y la funcionalidad siendo la idea principal brindar el mejor costo total.

Cabe destacar que las organizaciones petroleras no escapan de esta realidad, es por ello que se puede analizar la eficiencia de las mismas para el control de mantenimiento. Particularmente, dentro de la empresa petrolera estatal Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), específicamente en el ámbito de la Costa Oriental del Lago, una de las ramas que requiere mayor atención, en cuanto al área de mantenimiento es el referido a las plantas compresoras de gas ubicadas en Tía Juana municipio Simón Bolívar, donde se realizan los procesos de compresión de gas, proveniente de las áreas o campos para ser enviado a una presión de trabajo óptima a los pozos y así aprovechar al máximo el yacimiento.

Dicha aseveración surge de la observación del investigador, como sujeto participante de sus procesos, que le ha permitido detectar desviaciones en el sistema de gestión de mantenimiento al momento de revisar sus indicadores, lo cual acarrea pérdidas tanto de dinero como de tiempo. Por otra parte, a través de entrevistas no estructuradas realizadas al personal de mantenimiento, se pudo conocer que no se cumplen actividades de mantenimiento en las plantas ya que no se tiene ventana operacional o plantas que sustenten la producción de gas comprimido mientras sacan equipos de operación para mantenimiento.

Bajo esta óptica, surge la inquietud del investigador de identificar los tipos de mantenimiento aplicados en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar, a fin de poder detectar sus debilidades, al comparar la manera como se aplican en estas plantas y el deber ser planteado por autores de reconocida trayectoria en el área. De tal forma, se pretende brindar un aporte para que las plantas bajo estudio fortalezcan sus ventajas competitivas con base a una adecuada gestión de mantenimiento.

Mantenimiento

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) publicó en 1993 la norma COVENIN 3049-93, en la cual se define al mantenimiento como el conjunto de acciones que permite conservar o restablecer un sistema productivo a un estado específico para que pueda cumplir un servicio determinado. Por su parte Perozo (2007), lo define como el trabajo generado para conservar y/o restaurar los equipos a un estándar requerido de operación, mediante la aplicación de métodos y técnicas especializadas, con el objeto de preservar la continuidad de los procesos productivos y sustentar la rentabilidad operacional.

También Duffuaa y col. (2010) lo describen como la combinación de todas las acciones técnicas y acciones asociadas mediante las cuales un equipo o un sistema se conserva o repara para que pueda realizar sus funciones específicas. A partir de los criterios formulados por la norma y autores citados, en relación al concepto de mantenimiento, el investigador deduce que el mantenimiento es el conjunto de actividades mediante las cuales los equipos o maquinarias se conservan o reparan para generen la rentabilidad operacional esperada, pudiendo preservar la continuidad de los procesos productivos.

Tipos de mantenimiento

Nava (2008) afirma que anteriormente las organizaciones se limitaban a efectuar las tareas de mantenimiento luego que el equipo fallaba, o en ciertos casos se realizaban las reparaciones y cambios de piezas poco antes de que la falla ocurriera. Según el autor citado, en la era actual existen variados tipos de mantenimiento para hacer frente a los posibles problemas que puedan presentarse en las instalaciones de operaciones, centrado su atención no solo en corregir luego de la aparición de la falla, sino actuando antes de la aparición de las mismas, tomando en cuenta ciertos factores como: simplicidad de diseño, análisis de funcionamiento, entre otros.

En este orden de ideas, para Torres (2006) la mayor parte de lo que se ha escrito hasta ahora sobre tipos de mantenimiento, hace referencia, básicamente, a cuatro tipos de mantenimiento: predictivo, preventivo, correctivo y proactivo. En una organización estos cuatro tipos no son excluyentes, sino cuando se plantea la estrategia, normalmente la respuesta es una combinación de los tipos de mantenimiento anteriores.

Por su parte, García (2009) expone que el mantenimiento es una actividad dinámica donde actúan gran cantidad de variables dentro de un patrón signado por la aleatoriedad, en efecto, nada es estático, ni predecible fácilmente. La dinámica de esta actividad puede ser gestionada de mejor manera a través de un sistema de varios tipos de mantenimiento. En tal sentido, los tipos de mantenimientos que define son rutinarios, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo y predictivo.

Por su parte, Patton (2009) define el mantenimiento como la disciplina cuya finalidad consiste en mantener las máquinas y equipos en un estado de operación, lo que incluye servicio, pruebas, inspecciones, ajustes, reemplazo, reparación, reinstalación, calibración y reconstrucción. Para este autor, principalmente se basa en el desarrollo de conceptos, criterios y técnicas requeridas para el mantenimiento, proporcionando una guía de políticas o criterios para toma de decisiones en

la administración y aplicación de programas de mantenimiento. Bajo esta concepción postula que puede ser aplicado de tres (03) formas correctivo, preventivo y predictivo.

En este sentido, Becerra (2005) establece que para una gestión efectiva y eficiente, es necesario plantear estrategias en el mantenimiento, bajo la consideración de las características de las fallas, como aspecto básico para la selección del tipo de tácticas de mantenimiento, determina que estas tácticas deben obedecer a los siguientes principios: correctivo, preventivo y circunstancial.

A la luz de las definiciones expuestas, el investigador deduce que, existen diversas definiciones sobre los tipos de mantenimiento en las situaciones operacionales, lo cual, hace difícil unificar criterios al respecto. Sin embargo, independiente de la percepción de cada autor, el tipo de mantenimiento se establece en función de las estrategias de mantenimiento que relacionan el momento de ocurrencia de las fallas y el momento de ejecución de la labor. A continuación se presentan los tipos de mantenimiento considerados en la investigación, y que se apegan a las propuestas por García (2009): rutinario, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo y predictivo.

Rutinario

Para García (2009), la responsabilidad de este mantenimiento la tienen los propios operarios de máquinas, estableciendo el vínculo sobre problemas correctivos de muy fácil resolución y de mantenimientos preventivos de nivel básico. Se ahorra tiempo de espera del personal encargado y el conocimiento de la máquina es mayor por parte del operario.

Bajo esta perspectiva, la Norma COVENIN 2500-93 indica que se debe contar con una infraestructura y procedimientos para que las acciones de mantenimiento rutinario se ejecuten en forma organizada, así como también un programa de stock de materiales y herramientas de mayor uso para la ejecución de este tipo de mantenimiento.

Ahora bien, para Becerra (2005) es el que comprende actividades tales como: lubricación, limpieza, protección, ajustes, calibración u otras; su frecuencia de ejecución es hasta periodos semanales, generalmente es ejecutado por los mismos operarios de los sistemas productivos y su objetivo es mantener y alargar la vida útil de dichos sistemas productivos evitando su desgaste.

El investigador es de la tendencia que, el mantenimiento rutinario es aquel donde se dan las instrucciones para atender al equipo en forma muy frecuente y estable; se basa en el concepto de que mientras mejor atendida esté la máquina, su funcionamiento será óptimo. La organización de mantenimiento tiene preestablecidas las actividades diarias y hasta semanales que se van a realizar, asignando los ejecutores responsables para llevar a cabo dichas acciones.

Por averías

De acuerdo al postulado de Becerra (2005) el mantenimiento por averías se define como la atención a un sistema productivo cuando aparece una falla. Su objetivo es mantener en servicio adecuadamente dichos sistemas, minimizando sus tiempos de parada. Es ejecutado por el personal de la organización de mantenimiento. La atención a la falla debe ser inmediata, y por tanto no da

tiempo a ser programada, implica el aumento en costos y de paradas innecesarias de personal y equipos.

Según la Norma COVENIN 2500-93, en el tipo de mantenimiento por averías la organización debe estar en capacidad de atender de una forma rápida y efectiva cualquier falla que se presente, manteniendo el sistema en servicio, logrando funcionamiento a corto plazo, minimizando los tiempos de parada, utilizando reportes de fallas, órdenes de trabajo, salida de materiales, órdenes de compra y requisición de trabajo, que faciliten la atención oportuna al objeto averiado.

Asimismo, la norma indica que debe realizarse la adecuada recolección, depuración, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información que se derive de las averías, así como, analizar las causas que las originaron con el propósito de aplicar mantenimiento preventivo a mediano plazo o eliminar la falla mediante mantenimiento correctivo.

Para el investigador, este tipo de mantenimiento es ejecutado por la organización de mantenimiento (mano de obra especializada) para lograr funcionamiento a corto plazo de los equipos, subsanando las fallas que se producen al azar, siempre buscando el registro de la información para futuros análisis que ayudarán en la toma de decisiones y auditorías de proceso.

Circunstancial

Para García (2009), este tipo de mantenimiento es una mezcla entre rutinario, programado, por avería y correctivo, ya que por su intermedio se ejecutan acciones de rutina pero no tienen un punto fijo en el tiempo para iniciar su ejecución porque los sistemas atendidos funcionan de manera alterna.

Bajo estas premisas, de acuerdo a la Norma COVENIN 3049-93, la ejecución de las actividades de mantenimiento en forma circunstancial o alterna está dentro de los planes de la organización de mantenimiento y ejecución de estas actividades, en coordinación con el departamento de producción y otros entes de la organización.

Al mismo tiempo, la Norma COVENIN 2500-93 establece que dentro de la programación de actividades de mantenimiento a ejecutarse, cada una de ellas posee la debida y correspondiente prioridad, frecuencia y tiempo de ejecución en forma racional, con cierta elasticidad para atacar las fallas y se tienen previstos los sistemas que sustituirán a los equipos desincorporados por efectos de los mismos.

De acuerdo al postulado de Becerra (2005), este tipo de mantenimiento se lleva a cabo para verificar o detectar si el sistema productivo está funcionando, a través, de los chequeos funcionales o labores para encontrar fallas. Basado en la búsqueda de fallas ocultas o no revelables (no identificadas). Implica el análisis de los modos de fallas, que indiquen hallazgos de síntomas, señalando a través de una demostración palpable la presencia de problemas u oportunidades.

Desde el punto de vista del investigador, este tipo de mantenimiento es una mezcla entre rutinario, programado, avería y correctivo ya que por su intermedio se ejecutan acciones de rutina pero no tienen un punto fijo en el tiempo para iniciar su ejecución, porque los sistemas atendidos funcionan de manera alterna. Se aplica a los sistemas que sirven de apoyo al proceso, sus actividades se encuentran

programadas y la decisión de ejecutarlas no depende de la organización de mantenimiento sino de otros entes o factores de la organización.

Correctivo

El mantenimiento correctivo es aquel que se ocupa de la reparación una vez se ha producido el fallo y el paro súbito de la máquina o instalación (Nava, 2009). Dentro de este tipo de mantenimiento se contemplan dos enfoques: el paliativo o de campo (de arreglo) que se encarga de la reposición del funcionamiento, aunque no quede eliminada la fuente que provocó la falla; y el curativo (de reparación) que se encarga de la reparación propiamente, pero eliminando las causas que han producido la falla. En este marco, Patton (2009) considera que el correctivo es aquel realizado sin un plan de actividades, ni actividades de reparación, es resultado de la falla o averías.

Por su parte, Perozo (2007) explica que consiste en corregir una falla y la(s) causa(s) que la originan en un equipo después de un análisis de falla, es allí donde se planifica y se programa la reparación. Afirma este autor que, la organización cuenta con infraestructura y procedimientos para que las acciones de mantenimiento correctivo se lleven en forma planificada.

Este tipo de mantenimiento de acuerdo a la Norma COVENIN 2500-93, cuenta con programas, planes, recursos y personal para ejecutar este tipo de mantenimiento de la forma más eficiente y eficaz posible. La implantación de programas de mantenimiento correctivo se realiza en forma progresiva. La organización posee un sistema de control que posee todos los formatos, planillas o fichas de control de materiales, repuestos y horas-hombres, se evalúa la eficiencia y cumplimiento de los programas establecidos con la finalidad de introducir los correctivos necesarios.

De acuerdo al postulado de García (2006), este tipo de mantenimiento es la actividad desarrollada para corregir una falla presentada en un equipo o sistema después de un paro no previsto. Las características más resaltantes son presencia de un carácter urgente; necesidad de una solución inmediata para evitar pérdidas de tiempo, pérdidas de producción y pérdidas de dinero.

De acuerdo a los diferentes planteamientos, el investigador considera que este tipo de mantenimiento se basa fundamentalmente en los datos recabados a lo largo del proceso de la gestión, y sobre todo en los que se registran debido a fallas ya que luego de analizada la información sobre las averías, se busca eliminar la falla y la ejecución de trabajos o de actividades de en el mediano plazo.

Preventivo

Para el mantenimiento preventivo, las definiciones que actualmente se encuentran se caracterizan porque se interviene el equipo antes de que se presente el paro o falla. En este sentido, García (2006) define el mantenimiento preventivo como el conjunto de actividades programadas a equipos en funcionamiento que permiten en la forma más económica, continuar su operación eficiente y segura, con tendencia a prevenir las fallas y paros imprevistos. Así pues, un programa de mantenimiento preventivo incluye dos (02) actividades básicas. La primera es la inspección periódica de los equipos de

planta, para descubrir las condiciones que conducen a paros imprevistos de producción. La segunda conservar la planta para anular dichos aspectos, adaptarlos o repararlos cuando se encuentren aún en etapa incipiente.

En este orden de ideas, Arata (2009) define el mantenimiento preventivo como la acción realizada con el fin de reducir o evitar la falla, o la caída del desempeño, obedeciendo a un plan previamente elaborado, basado en intervalos de tiempo definidos. A su vez, para Patton (2009) consiste en realizar actividades con la finalidad de mantener un elemento en una condición específica de operación, por medio de una inspección sistemática, detección y prevención de la falla inminente. En estos conceptos está implícita la necesidad de parada de equipo para realizar un trabajo programado.

Por otro lado, Becerra (2005) expone que es un mantenimiento totalmente planeado que implica la reparación o reemplazo de componentes a intervalos fijos, efectuándose para hacer frente a fallas potenciales, es decir, ejecuta acciones orientadas a dirimir las consecuencias originadas por condiciones físicas identificables, que están ocurriendo o podrían ocurrir y, conducirían a fallos funcionales de los sistemas productivos.

De acuerdo a la Norma COVENIN 2500-93, la organización tiene establecido lograr efectividad del sistema asegurando la disponibilidad de objetos de mantenimiento mediante el estudio de confiabilidad y mantenibilidad. Se dispone de los recursos para determinar la frecuencia de inspecciones, revisiones y sustituciones aplicando incluso métodos estadísticos, mediante la determinación de los tiempos entre fallas y de los tiempos de paradas. Cabe señalar que este tipo de mantenimiento es menos costoso que el correctivo y con menos tiempo de parada, al estar dentro de una planificación.

Asimismo, la norma indica que las actividades de mantenimiento preventivo están programadas en forma racional, esto permite al sistema la elasticidad necesaria para llevar a cabo las acciones en el momento conveniente, no interferir con las actividades de producción y disponer del tiempo suficiente para los ajustes donde se requiera la programación. La implantación se realiza en forma progresiva.

Para el investigador, este tipo de mantenimiento planifica y programa con el objeto de ajustar, reparar o cambiar partes en equipos, antes de la ocurrencia de una falla o daños mayores, eliminando o reduciendo al mínimo los costos, es decir, es necesario establecer controles con la finalidad de aumentar la productividad. Así, consiste en programar revisiones de los equipos, apoyándose en la experiencia y los históricos obtenidos de las máquinas y equipos. Para ello se debe confeccionar un plan y realizar las acciones necesarias (engrasar, cambiar correas, desmontaje, limpieza, entre otros).

Predictivo

Este tipo de mantenimiento se basa en predecir la falla antes de que ésta se produzca. Se trata de conseguir adelantarse al momento en que el equipo deja de trabajar en sus condiciones óptimas. Para conseguirlo se utilizan herramientas y técnicas de monitores de parámetros físicos. De acuerdo a Nava (2008), el mantenimiento predictivo involucra actividades que se desarrollan para detectar cualquier anomalía en un equipo en funcionamiento, aplicando la tecnología para la interpretación

de datos, obtenidos a través de un diagnóstico previo, con instrumentos colocados en diferentes partes del equipo o bien sea por toma de muestras.

Afirma Nava (2009) que este tipo de mantenimiento engloba todas las actividades que permiten conocer o detectar fallas mecánicas u operacionales de los equipos en su fase inicial, mediante análisis realizados con equipos especiales. Las fallas son detectadas sin necesidad de detener el funcionamiento de los equipos. Por su parte, Sarzosa (2005) afirma que el mantenimiento predictivo consiste en reemplazar o reparar partes, piezas, componentes o elementos, justo antes que empiecen a fallar o a dañarse.

Ahora bien, a juicio de García (2006), el mantenimiento predictivo se define como el conjunto de actividades, programadas para detectar las fallas de los equipos por revelación antes que sucedan, con los equipos en operación y sin perjuicio de la producción, usando aparatos de diagnóstico y pruebas no destructivas. Aunque existen diversas técnicas adicionales de aplicación como radiografía, termografía o termovisión, mecanálisis de ruidos y otras pruebas no destructivas, se ha generalizado que este tipo de mantenimiento está basado en la medición y análisis de vibraciones, y que toma como principio el hecho de que si una máquina se encuentra en buenas condiciones de operación no debe ser intervenida.

De acuerdo al investigador, es el mantenimiento planificado y programado basándose en análisis técnicos así como en la condición del equipo antes de ocurrir una falla, sin detener el funcionamiento normal del equipo, para determinar la expectativa de vida de los componentes y reemplazarlos en tiempo óptimo con mínimos costos. Engloba las actividades que se desarrollan para detectar y evaluar el desarrollo de posibles fallas en un equipo a través de la interpretación de ciertos parámetros, tomados como datos obtenidos en un equipo en funcionamiento con instrumentos colocados en las máquinas. Se basa en el control de la condición de funcionamiento de los equipos o maquinarias, y basándose en resultados, se realizan acciones de reparación o cambios

Aspectos metodológicos

De acuerdo con los objetivos planteados, esta investigación es de tipo descriptiva, debido a que su propósito se centró en identificar los tipos de mantenimiento aplicados en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar. Al respecto, Tamayo (2009) expone que la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho y su característica esencial es presentar una interpretación correcta.

Una vez establecido el tipo de investigación se plantea el diseño de la misma, el cual se refiere al plan o estrategia que se desarrollará para obtener la información, analizar los datos que permitan dar respuesta a las preguntas formuladas y alcanzar los objetivos o intereses trazados.

En este sentido, este estudio se ubica como una investigación no experimental, transeccional y de campo, debido a que los tipos de mantenimiento, se describieron tal y como se presentaba en las plantas compresoras de gas complejo norte TJ3 y TJ4, complejo centro LL1 Y LL4, complejo sur TJ2 Y TJ6, cuyos sujetos informantes fueron 17 superintendentes de mantenimiento y 17 supervisores mayor de mantenimiento.

Para la recolección de la información necesaria se aplicó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento un cuestionario, compuesto por 18 ítems bajo una escala dicotómica

(Si o No). La validación del mismo se realizó mediante el juicio de cinco (5) expertos en el área y su confiabilidad se calculó a través del coeficiente Kuder y Richardson, donde se obtuvo como valor de confiabilidad total del instrumento 0,99.

Una vez recogida la información, el análisis estadístico de los datos se realizó a través de la estadística descriptiva, que permitió caracterizar cada una de los tipos de mantenimiento, a través del uso de las frecuencias absolutas y relativas. Para interpretar los resultados se construyó un baremo, el cual se recoge en el cuadro 1.

Cuadro 1. Baremo de interpretación de la frecuencia

RANGO PARA FRECUENCIA RELATIVA	
$SI \geq 70\%$	Alta presencia
$40\% \leq SI < 70\%$	Mediana presencia
$SI < 40\%$	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Análisis de los resultados

Con el propósito de demostrar coherencia interna, se presentan los resultados para cada uno de los tipos de mantenimiento, una vez realizada la recolección y el tratamiento de los datos obtenidos. A tal efecto, en la tabla 1 se muestran las proporciones de respuestas correspondientes a los ítems 1, 2 y 3, del indicador rutinario.

Se evidencia que el 66,67% de los encuestados optaron por la opción afirmativa, indicando, según el baremo, moderada presencia del tipo de mantenimiento rutinario en las plantas compresoras de gas bajo estudio. Se aprecia, además, que para el 93,33% las acciones de mantenimiento están programadas de manera que el tiempo de ejecución no interrumpa el proceso productivo.

Mientras, para el 60% se posee una adecuada infraestructura para que las acciones de mantenimiento rutinario se ejecuten en forma organizada, y para el 46,67% afirma que cuentan con un programa de stock de materiales de mayor uso para la ejecución del mantenimiento, otorgándole a estos aspectos moderada presencia dentro de su gestión.

Tabla 1. Rutinario

TIPO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO		RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						BAREMO
		SI		NO		TOTAL		
N°	Ítem	Fa	Fr	Fa	Fr	n	%	
1	¿Poseen una adecuada infraestructura para que las acciones de mantenimiento rutinario se ejecuten en forma organizada?	9	60,00	6	40,00	15	100	Moderada presencia
2	¿Cuentan con un programa de stock de materiales de mayor uso para la ejecución del mantenimiento?	7	46,67	8	53,33	15	100	Moderada presencia
3	¿Las acciones de mantenimiento están programadas de manera que el tiempo de ejecución no interrumpa el proceso productivo?	14	93,33	1	6,67	15	100	Alta presencia
	Totales	10	66,67	5	33,33	15	100	Moderada presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Los resultados constatan que, las actividades correspondientes al mantenimiento rutinario poseen moderada presencia dentro de gestión estudiada, por ello, se deduce que hay mediana congruencia con lo expuesto en la Norma COVENIN 2500–93, donde se establece que se debe contar con una infraestructura y procedimientos para que las acciones de mantenimiento rutinario se ejecuten en forma organizada, así como también un programa de stock de materiales y herramientas de mayor uso para la ejecución de este mantenimiento. Además, las acciones deben estar programadas de manera que el tiempo de ejecución no interrumpa el proceso productivo.

En esta perspectiva, a juicio del investigador, dado que los resultados evidencian moderada presencia el mantenimiento rutinario, en las plantas compresoras de gas estudiadas no se está aprovechando de manera efectiva las bondades de este mantenimiento, obviando que mientras mejor atendida esté la máquina, su funcionamiento será óptimo, considerando que el rutinario es aquel donde se dan las instrucciones para atender al equipo en forma muy frecuente y estable.

En relación al tipo de mantenimiento por averías, en la tabla 2 se aprecia que el 66,67% de los encuestados consideraron que, en las plantas compresoras de gas mecánico bajo estudio, se dan con moderada presencia las actividades.

Tabla 2. Por averías

TIPO DE MANTENIMIENTO POR AVERÍAS		RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						BAREMO
		SI		NO		TOTAL		
N°	Ítem	Fa	Fr	Fa	Fr	n	%	
4	¿La atención del mantenimiento al sistema productivo se realiza cuando aparece una falla?	9	60,00	6	40,00	15	100	Moderada presencia
5	¿Están en capacidad de atender de una forma rápida cualquier falla que se presente manteniendo el sistema en servicio?	12	80,00	3	20,00	15	100	Alta presencia
6	¿Extraen conclusiones de cada parada para realizar la reparación de manera definitiva?	9	60,00	6	40,00	15	100	Moderada presencia
	Totales	10	66,67	5	33,33	15	100	Moderada presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

De tal forma, se tiene moderada presencia de que la atención del mantenimiento al sistema productivo se realice cuando aparece una falla (60%), y extraigan conclusiones de cada parada para realizar la reparación de manera definitiva (60%). Aun cuando, otorgan alta presencia al consultarles si están en capacidad de atender de una forma rápida cualquier falla que se presente manteniendo el sistema en servicio (80%).

Así las cosas, se logra mediana congruencia con lo postulado en la Norma COVENIN 2500-93, donde se declara que en el tipo de mantenimiento por averías la organización debe estar en capacidad de atender de una forma rápida y efectiva cualquier falla que se presente, manteniendo el sistema en servicio, logrando funcionamiento a corto plazo, minimizando tiempos de parada, utilizando reportes de fallas, órdenes de trabajo, salida de materiales, órdenes de compra y requisición de trabajo, que faciliten la atención oportuna al objeto averiado.

A juicio del investigador, dado que en las plantas compresoras de gas analizadas se tiene moderada presencia del mantenimiento por averías, se están desaprovechando las oportunidades que ofrece el mismo, considerando que este tipo de mantenimiento es ejecutado con mano de obra especializada logrando el funcionamiento a corto plazo de los equipos, subsanando fallas que se producen al azar, buscando el registro de la información para futuros análisis que ayudarán en la toma de decisiones y auditorías de proceso.

Seguidamente, la tabla 3 presenta la frecuencia relativa de las respuestas correspondientes a los ítems 7, 8 y 9, indicando que, en las plantas compresoras de gas estudiadas, se realiza con moderada presencia el mantenimiento en la figura circunstancial, arribando al 57,78% de respuestas afirmativas, indicando moderada presencia de las actividades medidas.

Tabla 3. Circunstancial

TIPO DE MANTENIMIENTO CIRCUNSTANCIAL		RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						BAREMO
		SI		NO		TOTAL		
N°	Ítem	Fa	Fr	Fa	Fr	n	%	
7	¿Verifican si el sistema productivo está funcionando a través de chequeos funcionales para encontrar fallas?	12	80,00	3	20,00	15	100	Alta presencia
8	¿Realizan análisis de los modos de fallas que indiquen hallazgos de síntomas señalando a través de una demostración palpable la presencia de problemas u oportunidades?	4	26,67	11	73,33	15	100	Baja presencia
9	¿Al detectar fallas ocultas se produce el mantenimiento que se caracteriza por intervenir cuando surge la ocasión de mejorar un estado?	10	66,67	5	33,33	15	100	Moderada presencia
Totales		9	57,78	6	42,22	15	100	Moderada presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Los valores mostrados en la tabla evidencian que la actividad señalada en el ítem 8 es la única catalogada con alta presencia, de tal forma, para el 80% de las plantas bajo estudio se verifica si el sistema productivo está funcionando a través de chequeos. Mientras para el 66,67% al detectar fallas ocultas se produce el mantenimiento que se caracteriza por intervenir cuando surge la ocasión de mejorar un estado, otorgándole moderada presencia. Sin embargo, se denota con baja presencia el que realicen análisis de los modos de fallas que indiquen hallazgos de síntomas señalando a través de una demostración palpable la presencia de problemas u oportunidades (26,67%), actividad medida por el ítem 8.

Estos resultados, de moderada presencia del mantenimiento circunstancial, pone de manifiesto mediana coincidencia con lo expresado por Becerra (2005), para quien este tipo de mantenimiento se lleva a cabo para verificar o detectar si el sistema productivo está funcionando, a través, de los chequeos funcionales o labores para encontrar fallas, con base en la búsqueda de fallas ocultas o no revelables (no identificadas). Implica el análisis de modos de fallas, que indiquen hallazgos de síntomas, señalando a través de una demostración palpable la presencia de problemas u oportunidades. En este caso la detección de fallas ocultas produce el mantenimiento de oportunidad, que se caracteriza por intervenir cuando surge la ocasión de mejorar un estado.

A criterio del investigador, esta situación evidencia que en las plantas analizadas, no se presta el debido valor a este tipo de mantenimiento, siendo el mismo una mezcla entre rutinario, programado, por avería y correctivo, ya que por su intermedio se ejecutan acciones de rutina pero no tienen un punto fijo en el tiempo para iniciar su ejecución, porque los sistemas atendidos funcionan de manera alterna.

Los valores promedios mostrados en la tabla 4 revelan que, para el 82,22% de los encuestados las actividades relacionadas al mantenimiento correctivo, dentro de la gestión que se analiza, se

realizan con alta presencia. Esta situación es explicada por los niveles de presencia evidenciados en las actividades involucradas y medidas por los ítems utilizados.

Así entonces, se categoriza con alta presencia el que realicen chequeos rutinarios para corregir fallas aplicando mantenimiento correctivo (86,67%) y corrigen las fallas que se presentan en el momento específico (93,33%). A la par que consideraron que se realiza con moderada presencia el que posean un plan de contingencia ante un evento que amerite ejecutar un mantenimiento correctivo (71,43%).

Tabla 4. Correctivo

TIPOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVOS		RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						BAREMO
		SI		NO		TOTAL		
N°	Ítem	Fa	Fr	Fa	Fr	n	%	
10	¿Realizan chequeos rutinarios para corregir fallas aplicando mantenimiento correctivo?	13	86,67	2	13,33	15	100	Alta presencia
11	¿Poseen un plan de contingencia ante un evento que amerite ejecutar un mantenimiento correctivo?	10	66,67	5	33,33	15	100	Moderada presencia
12	¿Corrigen las fallas que se presentan en el momento específico?	14	93,33	1	6,67	15	100	Alta presencia
	Totales	12	82,22	3	17,78	15	100	Alta presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Las afirmaciones precedentes validan los postulados de Martínez (2007), para quien en el mantenimiento correctivo se deja que el equipo o sistema continúe operando, hasta que el mismo falle por alguno de sus componentes, que lo inhabilite, para luego tomar la acción de ser reemplazado. Visto así, este mantenimiento consiste en ir reparando las averías a medida que se van produciendo.

En este aspecto, a juicio del investigador, las acciones del mantenimiento correctivo son ejercidas con la presencia adecuada en las plantas compresoras de gas bajo estudio, dado los resultados obtenidos. Esto hace que se esté trabajando acorde a los beneficios que brinda este tipo de mantenimiento, considerando que el mismo se basa en los datos recabados a lo largo del proceso de la gestión, y sobre todo en los que se registran debido a fallas ya que luego de analizada la información sobre las averías, se busca eliminar la falla y la ejecución de trabajos o de actividades de en el mediano plazo.

En el mismo orden de ideas, se presentan en la tabla 5 los resultados para el tipo de mantenimiento preventivo, observándose una concentración de respuestas afirmativas del 75,56%, evidenciando alta presencia, según el baremo diseñado. Los resultados del indicador están determinados por las respuestas dadas a cada ítem, evidenciando altas y moderadas presencias.

Tabla 5. Preventivo

TIPOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS		RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						BAREMO
		SI		NO		TOTAL		
N°	Ítem	Fa	Fr	Fa	Fr	n	%	
13	¿Se ejecutan actividades para determinar la condición real de las máquinas examinadas?	9	60,00	6	40,00	15	100	Moderada presencia
14	¿Se analizan las condiciones de los equipos mientras se encuentran funcionando?	11	73,33	4	26,67	15	100	Alta presencia
15	¿Cuenta la empresa con un historial del mantenimiento realizado a todos los equipos?	14	93,33	1	6,67	15	100	Alta presencia
	Totales	11	75,56	4	24,44	15	100	Alta presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

De tal forma que en estas plantas compresoras de gas existe alta presencia en cuanto a si analizan las condiciones de los equipos mientras se encuentran funcionando (73,33%) y cuentan con un historial del mantenimiento realizado a todos los equipos (93,33%). Mientras que, para el 60% se ejecutan actividades para determinar la condición real de las máquinas examinadas, confiriéndole moderada presencia a esta actividad.

De acuerdo a los resultados expuestos, se logra alta congruencia con lo postulado por García (2006), para quien el mantenimiento preventivo es el conjunto de actividades programadas a equipos en funcionamiento que permiten en la forma más económica, continuar su operación eficiente y segura, con tendencia a prevenir las fallas y paros imprevistos.

En palabras del investigador, el mantenimiento preventivo posee en estas plantas compresoras de gas alta presencia, por lo cual se afirma que planifican y programan con el objeto de ajustar, reparar o cambiar partes en equipos, antes de la ocurrencia de una falla o daños mayores, eliminando o reduciendo al mínimo los gastos, es decir, que establecen controles con la finalidad de aumentar la productividad. Así entonces, programan revisiones de los equipos, apoyándose en la experiencia y los históricos obtenidos.

La tabla 6 recoge el comportamiento del tipo de mantenimiento predictivo, evidenciando que, el 84,44% de la población encuestada otorga al mantenimiento predictivo alta presencia en la gestión de mantenimiento que adelantan las plantas compresoras de gas estudiadas.

Tabla 6. Predictivo

TIPOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS		RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						BAREMO
		SI		NO		TOTAL		
N°	Ítem	Fa	Fr	Fa	Fr	n	%	
16	¿Detectan las fallas sin necesidad de detener el funcionamiento de los equipos?	13	86,67	2	13,33	15	100	Alta presencia
17	¿Realizan inspecciones periódicas del comportamiento de las máquinas, con el fin de detectar en forma precoz las fallas?	11	73,33	4	26,67	15	100	Alta presencia
18	¿Consideran importante contar con una visión de la condición de los equipos?	14	93,33	1	6,67	15	100	Alta presencia
	Totales	13	84,44	2	15,56	15	100	Alta presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

En específico, para todos los ítems aplicados se arriba a la categoría de alta presencia, evidenciándose que: se detectan las fallas sin necesidad de detener el funcionamiento de los equipos (86,67%); se realizan inspecciones periódicas del comportamiento de las máquinas, con el fin de detectar en forma precoz las fallas (73,33%); y consideran importante contar con una visión de la condición de los equipos (93,33%).

Puede decirse que se validan los postulados de Nava (2009), cuando afirma que este tipo de mantenimiento engloba todas las actividades que permiten conocer o detectar fallas mecánicas u operacionales de los equipos en su fase inicial, mediante análisis realizados con equipos especiales. Las fallas son detectadas sin necesidad de detener el funcionamiento de los equipos.

Para el investigador, los resultados ponen de manifiesto que en las plantas compresoras de gas bajo estudio se valoran las ventajas del mantenimiento predictivo, al brindarle alta presencia en la gestión de mantenimiento. Esto evidencia que, en dicha gestión un elemento crucial de la estrategia son las actividades que se desarrollan para detectar y evaluar el desarrollo de posibles fallas en los equipo a través de la interpretación de ciertos parámetros, con base en el control de la condición de funcionamiento de los equipos o maquinarias y en resultados, para realizar acciones de reparación o cambios.

Finalmente, en este recorrido, en la tabla 7 se presenta el resumen para los tipos de mantenimiento, cuyo promedio para la opción afirmativa es de 72,22%, indicando, según el baremo, que en estas plantas compresoras de gas se dan con alta presencia, en conjunto, los tipos de mantenimiento considerados en el estudio.

Tabla 7. Tipos de mantenimiento

	RESPUESTAS / ESCALA DICOTÓMICA						
	SI		NO				
Tipos	Fa	%	Fa	%	n	%	BAREMO
Rutinario	10	66,67	5	33,33	15	100	Moderada presencia
Por averías	10	66,67	5	33,33	15	100	Moderada presencia
Circunstancial	9	57,78	6	42,22	15	100	Moderada presencia
Correctivo	12	82,22	3	17,78	15	100	Alta presencia
Preventivo	11	75,56	4	24,44	15	100	Alta presencia
Predictivo	13	84,44	2	15,56	15	100	Alta presencia
DIMENSIÓN	11	72,22	4	27,78	15	100	Alta presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Los resultados evidencian alta congruencia con la teoría manejada, en lo que respecta a lo planteado por Nava (2008) quien afirma que anteriormente las organizaciones se limitaban a efectuar las tareas de mantenimiento luego que el equipo fallaba, o en ciertos casos se realizaban las reparaciones y cambios de piezas poco antes de que la falla ocurriera, pero en la era actual existen variados tipos de mantenimiento para hacer frente a los posibles problemas que puedan presentarse en las instalaciones de operaciones, centrado su atención no solo en corregir luego de la aparición de la falla, sino actuando antes de la aparición de las mismas.

Así mismo valida lo expuesto por García (2008) cuando expone que, el mantenimiento es una actividad dinámica donde actúan gran cantidad de variables dentro de un patrón signado por la aleatoriedad, en efecto, nada es estático, ni predecible fácilmente. La dinámica de esta actividad puede ser gestionada de mejor manera a través de un sistema de varios tipos de mantenimiento. En tal sentido, los tipos de mantenimientos que define son rutinarios, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo y predictivo.

En virtud de los resultados, para el investigador, la situación descrita evidencia que, en las plantas compresoras de gas bajo estudio, el tipo de mantenimiento se establece en función de las estrategias de mantenimiento que relacionan el momento de ocurrencia de las fallas y el momento de ejecución de la labor de mantenimiento. Siendo evidente la aplicación de los tipos de mantenimiento tradicionales (correctivo, preventivo y predictivo), aun cuando también consideran los restantes.

Conclusiones

En lo que concierne al objetivo en el cual se identificaron los tipos de mantenimiento aplicados en las plantas compresoras de gas del municipio Simón Bolívar, se concluye que los tipos de mantenimiento aplicados en conjunto tienen alta presencia. En este caso, según los encuestados, en las plantas bajo estudio se realizan de forma alterna el mantenimiento rutinario, por averías, circunstancial, correctivo, preventivo y predictivo. Siendo el correctivo, preventivo y predictivo los

que presentaron alta presencia, y los otros (rutinario, por averías, circunstancial) muestran moderada presencia.

Sin embargo, debe mencionarse que aún con estos promedios altos, hay ciertos aspectos que pudieran ser reforzados, entre ellos, una adecuada infraestructura para las acciones de mantenimiento con un programa de stock de materiales de mayor uso, análisis de los modos de fallas que indiquen hallazgos de síntomas y planes de contingencia que contribuyan a la consolidación de una gestión de mantenimiento efectiva.

Referencias bibliográficas

- Arata, A. (2009). **Ingeniería y gestión de la confiabilidad operacional en plantas industriales**. RIL Editores. Santiago de Chile. Chile.
- Becerra, F. (2005). **Gestión del mantenimiento**. Documento en línea. Disponible en: <http://www.mantenimientomundial.com/sites/mmnew/bib/notas/GestionBecerra.pdf>.
- Cáceres, M. (2005). **Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado**. Serie Ingeniería. Editorial Unibooks. México.
- Duffuaa, S.; Raouf, A; Campbell, J. (2010). **Sistemas de mantenimiento. Planificación y control**. Editorial Limusa. México.
- García, O. (2006). **El mantenimiento general**. Asignatura del programa de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica. Colombia.
- García, S. (2009). **Organización y gestión integral de mantenimiento**. Tercera Edición. Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid. España.
- Nava, J. (2008). **Teoría del mantenimiento**. Segunda Edición. Universidad de los Andes. Consejo de publicaciones. Mérida. Venezuela.
- Nava, J. (2009). **Aplicación práctica de la teoría de mantenimiento**. Segunda edición. Editorial Consejo de publicaciones de la Universidad de los Andes. Venezuela.
- Norma Venezolana COVENIN 2500-93. **Manual para evaluar los sistemas de mantenimiento en la industria**. Comité Técnico de Normalización CT-3 Construcción, aprobada por la COVENIN en su reunión N° 124 de fecha 93-12-01. Sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 2500-89. Venezuela.
- Norma Venezolana COVENIN 3049-93. **Mantenimiento. Definiciones**. Comité Técnico de Normalización CT-3 Construcción, aprobada por la COVENIN en su reunión N° 124 de fecha 93-12-01. Venezuela.
- Patton, J. (2009). **Maintainability and Maintenance Management**, 2nd.Ed., Instrument Society of America, USA.
- Perozo, A. (2007). **Mantenimiento industrial**. Cátedra de mantenimiento industrial. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Rodríguez, P. (2008). **Manual de mantenimiento a la medida**. FC Editorial. España.

- Sarzosa, R. (2005). **Documentación de cátedra. Materia de Mantenimiento Productivo Total (TPM)** dictada para la Carrera de Ingeniería Industrial, Escuela Superior Politécnica. Colombia.
- Tamayo, M. (2009). **El Proceso de la investigación científica**. Quinta edición. Editorial Limusa. México.
- Torres, N. (2006). **Como realizar mantenimiento**. Editorial Norma. Caracas Venezuela.

Requerimientos de la gestión de procura en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas

Elba García
elbagarcia33@gmail.com

Resumen

El propósito de la investigación fue determinar los requerimientos de la gestión de procura presentes en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas. La investigación se fundamentó en los postulados teóricos de Martínez (2007), Moya (2007), Palacios (2004), Rodríguez (2004), entre otros. La investigación se desarrolló bajo un tipo descriptiva, con diseño no experimental, transeccional, y de campo. Se consideró como población las siete empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera en el municipio Lagunillas: Servicios ingeniería Petrolera, C.A. (Seinpetca), Hidráulica Petrolera, C.A (Hidrapeca), Transporte Belmonte, C.A (Trasbelca), P & T Servicios Petroleros, C.A, Transporte y Servicios Mascareño, C. A. (Transervmaca), Transporte Rodgher, S. A., H&H Ingenieros, C.A. El instrumento aplicado fue un cuestionario cerrado de 15 ítems con escala tipo Lickert, se utilizó el juicio de expertos para la validez y el coeficiente de Alfa Cronbach para la confiabilidad, obteniéndose un valor de 0,96. La media aritmética se usó para el análisis de los resultados. Se concluyó que las empresas bajo estudio poseen alta presencia de los recursos humanos, materiales y financieros, los cuales permiten lograr sus fines.

Palabras clave: Requerimientos, gestión de procura, recursos humanos, recursos materiales, recursos financieros.

Requirements of the procurement management in the companies providers of services to the oil industry of the city of Lagunillas

Abstract

The purpose of the investigation was to determine the requirements of the procurement management present in the companies providing services to the oil industry of the municipality of Lagunillas. The research was based on the theoretical postulates of Martínez (2007), Moya (2007), Palacios (2004), Rodríguez (2004), among others. The research was developed under a descriptive type, with no experimental, transectional, and field design. The seven companies that provide services to the oil industry in the Lagunillas municipality were considered as population: Petroleum Engineering Services, C.A. (Seinpetca), Hidráulica Petrolera, C.A (Hidrapeca), Transportation Belmonte, C.A (Trasbelca), P & T Servicios Petroleros, C.A, Transportation and Services Mascareño, C. A. (Transervmaca), Rodgher Transportation, S.A., H & H Ingenieros, C.A. The applied instrument was a closed questionnaire of 15 items with a Lickert type scale, the expert judgment was used for the validity and the Alfa Cronbach coefficient for reliability, obtaining a value of 0.96. The arithmetic mean was used for the analysis of the results. It was concluded that the companies under study have a high presence of human, material and financial resources, which allow to achieve their goals.

Keywords: Requirements, procurement management, human resources, material resources, financial resources

Introducción

En el actual ámbito empresarial, uno de los aspectos que se ha convertido en una ventaja competitiva para toda empresa, bien sea de manufactura o servicios, es la procura de materiales mediante herramientas tales como: convenios, consignación para manejo de requerimiento y plan estratégico; dichas herramientas representan estrategias dirigidas hacia la optimización de procesos de compras y la reducción de tiempos y gastos, obteniendo como objetivo la rentabilidad mediante la satisfacción y respuesta eficiente al requerimiento del cliente.

Al respecto, según Palacios (2004) la procura consiste en realizar una serie de gestiones requeridas para la adquisición de los materiales, bienes y servicios sobre organizaciones externas. Por ello, a gerencia de procura comprende los procesos de planificación, identificación de los requerimientos, selección de proveedores, contratación, así como administración y cierre de contratos.

Entendiéndose entonces por gestión de procura según Kotlen (2009) como el proceso de planificación, implantación y control de programas cuidadosamente diseñados para producir cambios voluntarios con el propósito de alcanzar los objetivos organizacionales. Implica el diseño de ofertas a las organizaciones para encontrar las necesidades así como los deseos de los mercados metas, usando el precio adecuado, la comunicación y la distribución para informar, motivar además de servir a los mercados.

Dentro de este contexto, en Venezuela las estructuras organizadas de las empresas constan de departamento de procura con procedimientos fundamentados de abastecimiento de los materiales y equipos necesarios para la ejecución y logro de los objetivos planteados, a fin de suplir satisfactoriamente los requerimientos de las actividades operativas y administrativas, evitando las fallas o hasta paralizaciones por ausencia de lo solicitado que consecuentemente conllevaría a la generación de pérdidas en base a los presupuestos y bases establecidos.

En este marco de requerimientos y retos continuos, para las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera, ubicadas en el municipio Lagunillas, la procura de materiales y servicios es un factor clave en el desenvolvimiento de los objetivos planteados. Por esta razón, las estrategias utilizadas deben ser las más brillantes e intuitivas en el mercado, debido a que los panoramas son constantemente cambiantes, y las decisiones gerenciales rara vez son a largo plazo.

Así las cosas, se da origen al presente artículo que busca determinar los requerimientos de la gestión de procura presentes en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas, como parte de la investigación de mayor alcance, la cual tuvo como objetivo general analizar las estrategias gerenciales para la gestión de procura en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera en el municipio Lagunillas.

Gestión de procura

Para Martínez (2007), la gestión de procura es una función encargada de cubrir (satisfacer) las necesidades de la Empresa con los elementos exteriores a la misma "maximizando el valor del dinero invertido" (criterio económico), pero este objetivo de corto plazo (inmediato) debe ser compatible con la contribución de Compras en "armonía" con el resto de los departamentos para lograr los objetivos de la empresa, ya sean coyunturales (mejora de beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva)

En el mismo orden de ideas, para Kotler y Armstrong (2009) gestión de procura es definida como el proceso de planificación, implantación y control de programas cuidadosamente diseñados para producir cambios voluntarios con el propósito de alcanzar los objetivos organizacionales. Implica el diseño de ofertas a las organizaciones para encontrar las necesidades y deseos de los mercados metas, usando el precio adecuado, la comunicación y la distribución para informar, motivar y servir a los mercados.

Así mismo Díaz y León (2014) mencionan que la gestión de procura consiste en obtener, del exterior de la empresa, aquellos bienes y servicios imprescindibles para su actividad que garanticen el abastecimiento de las cantidades solicitadas en los plazos establecidos, con los niveles de calidad necesarios y al menor precio que permita del mercado.

En virtud de lo anteriormente expuesto, se concluye que la gestión de procura, es la vía que facilita el mejoramiento de los procesos organizacionales, cubriendo las necesidades de la empresa de manera estratégica con elementos externos a ella, siendo esto un proceso de planeación, organización, dirección y control de actividades.

En este marco referencial y desde el punto de vista de la investigadora la procura requiere de un proceso mediante el cual se adquieren bienes y servicios con la finalidad de cubrir las necesidades

de la organización, en este sentido para llevar a cabo dicho proceso se requiere contar con recursos humanos, financieros y materiales operar una empresa.

Requerimientos para el proceso

Para Rodríguez (2004), obtener los recursos humanos, financieros y materiales es de vital importancia para operar una empresa. Aunque se da en mayor amplitud, al inicio de las operaciones de un organismo social (captar personal, dinero, maquinaria, equipos, es una aptitud permanente, porque en forma constante hay que estar integrando al organismos de estos recursos, tanto para su crecimiento normal como cuando hay ampliaciones.

Debe contarse con discretos recursos o medios para poder dar a la empresa, una estabilidad o equilibrio que le permita llevar a cabo los fines para los cuales fue creado. Por ello, resulta conveniente contar con los recursos necesarios para que se logren los fines perseguidos por la empresa, así mismo deben existir relaciones directas e indirectas entre los recursos de todo organismo.

Por otro lado Iborra y col. (2008), indican que los recursos de la empresa son el conjunto de activos tangibles e intangibles que posee o controla una empresa, una clasificación de estos recursos es la que distingue entre recursos humanos, materiales y financieros. Es por esto que las empresas organizan y estructuran sus recursos con el fin de obtener bienes y servicios que aporten valor añadido a la organización.

Los autores coinciden en que los requerimientos son de vital importancia para operar una empresa, que le permita llevar a cabo los fines para los cuales fue creado, por ello las empresas deben organizar y estructurar sus recursos con el fin de obtener bienes y servicios que aporten valor añadido a la organización.

Desde el punto de vista de la investigadora los requerimientos son todos los elementos que las empresas de servicios petroleros del municipio Lagunillas del estado Zulia, necesitan para el logro de sus objetivos, dichos requerimientos se clasifican en humanos, materiales y financieros.

Recursos humanos

Según Rodríguez (2004) cualquier organismo debe otorgar prioridad a los recursos humanos de que dispone. El elemento humano, es decisivo en todas las fases de operación de cualquier organismo: en las etapas de nacimiento o formación, en las de crecimiento o expansión y en la de consolidación o desarrollo.

Para el citado autor, la planeación de recursos humanos debe llevarse a cabo de manera que, al determinar la calidad y el número de personas necesarias para desarrollar el plan y el momento en que puede reclutarse, puede determinarse también, el incremento de los ingresos que se obtendrán al contratar a cada nuevo empleado y desde luego, el efecto que este reclutamiento tendrá en los costos.

Por otra parte, Robbin y Coulter (2005) consideran que los recursos humanos de una organización pueden ser una fuente importante de ventaja competitiva con una cultura corporativa que se esfuerza

por lograr que las destrezas de los empleados, concuerden con el trabajo correcto se centra más en los talentos que en los títulos y valora al personal. Aunado a ello, Chiavenato (2009) considera como parte importante del recurso humano la capacitación, como un proceso de desarrollar cualidades, preparándolos para que sean más productivos y contribuyan mejor al logro de los objetivos de la organización.

Los autores coinciden en que el recurso humano en una organización es una de las herramientas fundamentales para el buen desenvolvimiento de la empresa, es por eso que se debe lograr enriquecer los conocimientos y lograr tener un recurso humano calificado capaz de realizar las tareas que se le asignen dentro de la organización.

Desde el punto de vista de la investigadora, el recurso humano es el mejor activo de la empresa, a medida que el personal sea más competente, más capacitado y mejor administrado será más productivo y esto conllevará a que la eficiencia de la organización sea mayor y su planificación permite definir cuáles son las necesidades del personal con la finalidad de capacitar e incentivar el desarrollo profesional para lograr una mayor productividad de su personal dentro de la organización.

Recursos materiales

Según Ludevid y Monserrat (2000) para proceder a una buena política de aprovisionamiento de materiales es necesario elaborar un plan de necesidades de recursos materiales (materia prima y otros componentes necesarios) que permita a la organización contar con los recursos materiales necesarios en el momento oportuno.

Por su parte, Rodríguez (2004) considera que los recursos materiales o físicos, resultan fundamentales para el éxito o fracaso de una gestión administrativa. Lo básico en su administración es lograr el equilibrio en su utilización. Tan dañino es para la empresa su escasez como su abundancia. Cualquiera de las dos situaciones resulta antieconómica. De ahí, que la administración de recursos materiales haya cobrado tanta importancia, particularmente en la última década.

En este sentido, la administración de recursos materiales consiste, en obtener oportunamente, en el lugar preciso, en las mejores condiciones de costo, y en la cantidad y calidad requerida, los bienes y servicios para cada unidad orgánica de la empresa de que se trate, con el propósito de que se ejecuten las tareas de elevar la eficiencia en las operaciones.

A este respecto, Moya (2007) plantea que los recursos materiales pueden ser de distintos tipos (materias primas, componentes,), es conveniente no olvidar ninguno de ellos ya que en ocasiones materiales auxiliar es aparentemente sin importancia pueden ser críticos. En el caso en que el número de materiales sea muy elevado será conveniente centrar nuestra atención en aquellos de mayor importancia para lo que será imprescindible establecer algún criterio de prioridad que no siempre será exclusivamente el más económico.

Los autores coinciden en que los recursos materiales resultan fundamentales en una organización, ya que tener escasos puede ser muy dañino para la organización, es por esto que estos recursos deben obtenerse en el momento oportuno, y en el lugar adecuado y a un precio razonable.

Así las cosas, desde el punto de vista de la investigadora el objetivo de la planeación de recursos materiales es la utilización-óptima de éstos para la obtención de una eficaz rentabilidad económica.

Recursos financieros

Para Rodríguez (2004) la administración de recursos financieros, supone un control presupuestal y significa llevar a cabo, toda la función de tesorería (ingresos y egresos), de acuerdo con el sistema presupuestal establecido, es decir, todas las salidas o entradas de efectivo deben estar previamente controladas por el presupuesto.

Refiere el citado autor, que ya determinada la necesidad de los recursos financieros y la forma de obtenerlos, es necesario en que se van aplicar tales recursos. Mediante la asignación se estiman las cantidades de dinero, que se erogara en adquisición de maquinaria y equipo, instalaciones, adquisición de materia prima, mano de obra directa o indirecta, así como los diversos costos de distribución. Esta asignación se hace por periodos definidos en las distintas unidades orgánicas de la empresa.

Según Hitt (2006) el dinero suele ser escaso en la mayoría de las organizaciones nunca hay tanto dinero como requerimos de este, la asignación de dinero entre las diferentes actividades casi obliga a que se analice la prioridad relativa de las actividades. En este sentido los presupuestos son un medio efectivo para integrar y cuantificar muchos aspectos de los planes a nivel corporativo, de negocio y de funciones básicas. Los autores coinciden en que los recursos financieros suelen asignarse de acuerdo a la prioridad de las actividades y que los presupuestos forman una parte importante para la planificación de las asignaciones en las distintas unidades dentro de la organización.

Desde el punto de vista de la investigadora la asignación de recursos financieros busca evaluar cómo debe realizarse la asignación de dichos recursos realizando un análisis en base al rendimiento que se obtendrá y de las necesidades que tengan prioridad en la organización.

Metodología

La metodología empleada fue de tipo descriptiva, con diseño no experimental, de campo y transeccional. La población estuvo conformada por siete (07) empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera en el municipio Lagunillas: Servicios ingeniería Petrolera, C.A. (Seinpetca), Hidráulica Petrolera, C.A (Hidrapeca), Transporte Belmonte, C.A (Trasbelca), P & T Servicios Petroleros, C.A, Transporte y Servicios Mascareño, C. A. (Transervmaca), Transporte Rodgher, S. A., H&H Ingenieros, C.A.

El instrumento aplicado fue un cuestionario cerrado de 9 ítems con escala con escala Lickert; aplicados a diecinueve (19) sujetos informantes, específicamente dos (2) gerentes generales , siete (7) gerentes administrativos, cuatro (4) gerentes de operaciones, tres (3) coordinadores de procura y tres (3) supervisores de campo.

La validez del instrumento se realizó por el Juicio de Expertos y para la confiabilidad se manejó el coeficiente de Alpha Cronbach, siendo este de 0.96 ubicándolo en una categoría de muy alta confiabilidad. Para el análisis de los resultados se utilizó la técnica de estadística descriptiva, específicamente a través del uso de medidas de tendencia central (Promedio). El cuadro 1 presenta el baremo para identificar el nivel de respuesta según el rango de apreciación establecido para cada intervalo.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

DIMENSIÓN	RANGO PARA LA MEDIA	NIVEL DE RESPUESTA
Requerimientos de la gestión de procura	4.20 – 5.00	Muy alta presencia
	3.40 – 4.20	Alta presencia
	2.60 – 3.40	Moderada presencia
	1.80 – 2.60	Baja presencia
	1.00 – 1.80	No hay presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Resultados y discusión

Para dar respuesta al objetivo determinar los requerimientos de la gestión de procura presentes en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas, se consideraron los requerimientos: recursos humanos, materiales y financieros tal y como fue planteado con anterioridad.

Tabla 1. Recursos humanos

Ítems	Indicadores	Promedio	Categoría	Promedio / categoría
1	Provee al personal encargado de realizar las actividades de procura cursos de capacitación para llevar a cabo su trabajo	3,21	Moderada presencia	3,46 Alta presencia
2	Brindan actividades de adiestramiento relacionadas al proceso de procura	2,58	Baja presencia	
3	Supervisa el personal involucrado en el proceso de procura	3,84	Alta presencia	
4	Colabora en la consecución de los objetivos de la organización, apoyando la coordinación de las tareas operativas	4,37	Muy alta presencia	
5	Promueve capacitación al personal bajo su cargo	3,32	Moderada presencia	

Fuente: Elaboración propia (2019)

En la tabla 1 se muestra el requerimiento recurso humano, con un promedio de 3,46, ubicándolo en alta presencia del recurso humano necesarios para desarrollar el plan de la gestión de procura. Al detalle, se observó que con muy alta presencia (4.37) el personal encargado de la gestión de procura, colabora en la consecución de los objetivos de la organización, apoyando la coordinación de las tareas operativas, al mismo tiempo con alta presencia (3.84) se supervisa el personal involucrado en el proceso de procura.

Por otra parte, se puede evidenciar, que existe una moderada presencia, en cursos de capacitación, para el personal encargado de realizar las actividades de procura (3.21) y la capacitación del mismo (3.32). Con baja presencia (2.58) la organización brinda actividades de adiestramiento al personal, lo que pone de manifiesto el poco interés que estas organizaciones muestran a la capacitación del personal involucrado en la gestión de procura.

Estos resultados indican que el personal responsable de la gestión de procura de las empresas objetos de estudio colaboran en la consecución de los objetivos de la organización, cumpliendo a cabalidad con la supervisión del personal involucrado en el proceso, pero que la gerencia de estas organizaciones muestran poco interés en la capacitación del personal encargado de la procura, resultado que contradice los planteado por Chiavenato (2009), quien infiere que la capacitación es el proceso de desarrollar cualidades en los recursos humanos, preparándolos para que sean más productivos y contribuyan mejor al logro de los objetivos de la organización.

Tabla 2. Recursos materiales

Ítems	Indicadores	Promedio	Categoría	Promedio / categoría
6	Coordina la ejecución de la procura, con los demás departamentos que intervienen en proceso de adquisición de materiales/equipos	4,21	Alta presencia	4,06 Alta presencia
7	Cuenta con los recursos materiales para realizar el plan de procura	3,32	Moderada presencia	
8	Elabora un plan de necesidades de recursos materiales	4,00	Alta presencia	
9	Gestiona las mejores condiciones de costo de los bienes/servicios para cada unidad de negocio	4,42	Muy alta presencia	
10	Establece algún criterio de prioridad al momento de realizar la procura de materiales	4,37	Muy alta presencia	

Fuente: Elaboración propia (2019)

Siguiendo con el análisis de los resultados, se presenta en la tabla 2 los resultados correspondientes al requerimiento recursos materiales, cuyos promedios para los ítems 9 y 10 se posicionaron en la categoría muy alta presencia (4,42 y 4.37) afirmando los encuestados que las empresas bajo estudio establecen prioridad al momento de realizar la procura de materiales, gestionado las mejores condiciones de costo servicios en las unidades de negocio. Con resultados de alta presencia (4.21 y 4.00), se observan los ítems 6 y 8 indicando que la gestión de procura se coordina y ejecuta según

lo planificado, y con la participación de todos los departamentos involucrados en el proceso, no obstante el ítem 7 presentó moderada presencia (3.32), indicando que estas organizaciones no cuentan con suficientes recursos materiales, para realizar el plan de procura.

Según estos resultados el requerimiento recursos materiales con promedio de 4.06 posee alta presencia en las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera en el municipio Lagunillas, validando así lo planteado por Ludevid y Monserrat (2000) quienes expresan que para poseer una buena política de aprovisionamiento de materiales es necesario elaborar un plan de necesidades de recursos materiales (materia prima y otros componentes necesarios) que permita a la organización contar con los recursos materiales necesarios en el momento oportuno.

Tabla 3. Recursos financieros

Ítems	Indicadores	Promedio	Categoría	Promedio / categoría
11	Determina a través de un análisis financiero, las pautas para adquirir el producto en el mercado	3,74	Alta presencia	3,46 Alta presencia
12	Cuenta con los recursos financieros dentro de la organización para realizar el plan de procura	3,42	Alta presencia	
13	Verifica el cumplimiento de las metas con el presupuesto establecido	4,00	Alta presencia	
14	Cuenta con fuentes de financiamiento para apalancar sus operaciones	3,00	Moderada presencia	
15	Presta más atención a lo que gasta en servicios, que a los gastos generales de funcionamiento	3,16	Moderada presencia	

Fuente: Elaboración propia (2019)

Se presentan en la tabla 3 los resultados obtenidos para el requerimiento recursos financieros, con un promedio de 3,46 indicando alta presencia, logrado esto ya que con alta presencia se determinan a través de un análisis financiero, las pautas para adquirir el producto en el mercado (3.74), contando a su vez con los recursos financieros dentro de la organización para realizar el plan de procura (3.42), así mismo con alta presencia se verifica el cumplimiento de las metas con el presupuesto establecido (4,00). Por otra parte, se observa con moderada presencia fuentes de financiamiento para apalancar sus operaciones (3,00), y atención a lo que gasta en servicios, más que a los gastos generales de funcionamiento (3.16).

Los resultados de alta presencia indican a juicio de la investigadora que aun cuando estas empresas no cuentan con suficientes fuentes de financiamiento para apalancar sus operaciones, se preocupan por mantener los recursos financieros que les permitan cumplir con los planes de procura y dar cumplimiento de las metas del presupuesto establecido, valiéndose de los análisis financieros para adquirir los productos necesarios en el mercado actual.

Atendiendo a estas consideraciones, se acota que los resultados validan lo manifestado por Rodríguez (2004) para quien la administración de recursos financieros, supone un control presupuestal y significa llevar a cabo, toda la función de tesorería (ingresos y egresos), de acuerdo con el sistema presupuestal establecido, es decir, todas las salidas o entradas de efectivo deben estar previamente controladas por el presupuesto.

Tabla 4. Requerimientos de la gestión de procura

Indicadores	Promedio	Categoría	Promedio/categoría
Recursos humanos	3,46	Alta presencia	3,66 Alta presencia
Recursos materiales	4,06	Alta presencia	
Recursos financieros	3,46	Alta presencia	

Fuente: Elaboración propia (2019)

Una vez analizados cada uno de los procesos de la gestión de procura, se observa en la tabla 4, un promedio de respuestas de 3.66 demostrando alta presencia de los recursos humanos, financieros y materiales, los cuales permiten lograr los fines perseguidos por la empresa prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas.

Los hallazgos descritos validan los postulados de Rodríguez (2004), quien indica que obtener los recursos humanos, materiales y financieros es de vital importancia para operar una empresa. De igual manera, tiene congruencia con el criterio de la investigadora, al considerar que resulta conveniente contar con los recursos necesarios para que se logren los fines perseguidos por la empresa, así mismo deben existir relaciones directas e indirectas entre los recursos de todo organismo

Consideraciones finales

En forma general se concluye que, las empresas prestadoras de servicios a la industria petrolera del municipio Lagunillas, con alta presencia cuentan con todos los requerimientos necesarios para el logro de los objetivos propuestos, se evidencio alta presencia de los recursos materiales, financieros y humanos, esta última represento ciertas debilidades, debido al poco interés de estas organizaciones en brindar adiestramiento al personal encargado de la procura, por lo que se considera pertinente insertar la capacitación como parte de un planeamiento estratégico que permita cubrir las necesidades de cada puesto y la formación previa que tiene el individuo que lo ocupa.

Referencias bibliográficas

- Chiavenato, I. (2009). **Comportamiento organizacional. Dinámica y éxito en las organizaciones.** Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá Colombia
- Díaz, L. y León, M. (2014). **Gestión administrativa y comercial en restauración.** Madrid España.
- Hitt. M. (2006). **Administración.** Pearson Educación México Novena Edición.

- Iborra, M. ; Dasi, A.;Dolz,C;;Ferrer, C. (2008). **Fundamentos de dirección de empresas. Conceptos y habilidades.**Madrid: Thomson.
- Kotler, P. (2009). **Dirección de la mercadotecnia, análisis, planeación, implementación y control.** Editorial McGraw Hill. México
- Kotler, P y Armstrong, g. (2009). **Dirección de marketing: conceptos esenciales.** Pearson Prentice Hall, México.
- Ludevid M y Montserrat O. (2000). **Como crear su propia empresa. Factores claves de gestión.** Marcombo Boixareo Editores. Barcelona 2da edición.
- Martínez, E. (2007). **Gestión de compras. Negociación y estrategias de aprovisionamientos.** 4ta edición F.C Editorial.
- Moya E. (2007). **Gestión de compras; negociación y estrategias de aprovisionamiento.** Cuarta Edición. F.C. EDITORIAL
- Palacios, L. (2004). **Principios esenciales para realizar proyectos.** Venezuela. Editorial Texto.
- Robbins S y Coulter M. (2005). **Administración.** Octava Edición. Editorial Pearson Prentice Hall. México
- Rodríguez. J. (2004). **El modelo de gestión de recursos humanos. Un enfoque tradicionalmente nuevo sobre gestión de personas.** Barcelona – España. Editorial UOC. 1era Edición

Competencias estratégicas en docentes universitarios

Inocencio Rico

Universidad Nacional Experimental
"Rafael María Baralt"
Cabimas, estado Zulia. Venezuela
rrico67@hotmail.com

Resumen

El objetivo de este artículo fue identificar las competencias estratégicas en los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, apoyada en un diseño de campo, no experimental, transeccional, se indagó una muestra tipo censo conformada por 37 profesores, calculándose la confiabilidad del mismo mediante la fórmula Alfa Cronbach, resultando un coeficiente de confiabilidad de 0,89 de muy alta confiabilidad. De los resultados obtenidos, se evidencio una baja presencia, de un conjunto de métodos, técnicas, que permitan fortalecer en el individuo aquellas habilidades clave para alcanzar un excelente ejercicio de su labor.

Palabras clave: Competencias estratégicas, docente universitario, Misión Rivas.

Strategic competences in university teachers

Abstract

The objective of this article was to identify the strategic competences in the teachers of the Ribas Mission of Cabimas municipality. A descriptive study was carried out, supported by a field design, not experimental, transectional, a census sample consisting of 37 teachers was investigated, calculating its reliability using the Alfa Cronbach formula, resulting in a reliability coefficient of 0, 89 of very high reliability. From the results obtained, there was evidence of a low presence, of a set of methods, techniques, that allow strengthening in the individual those key skills to achieve an excellent exercise of their work.

Keywords: Strategic competences, university professor, Misión Rivas.

Introducción

Hoy día, los gerentes exitosos desarrollan tareas y servicios que los diferencian de las demás personas integrantes de la organización, por cuanto estos poseen un conjunto de habilidades que le posibilitan el ejercicio de sus funciones, al ser capaces de discernir las diferencias existentes entre distintas situaciones, aplicando aquellos métodos más convenientes según los factores predominantes en un escenario específico. En consecuencia, la labor de la gerencia es juzgada en función de los resultados obtenidos en la utilización de los recursos así como en la gestión de las personas y los procesos.

En este marco de funcionamiento, para alcanzar la excelencia organizacional, no basta solo con cambiar la cultura y el contenido de los puestos de trabajo, sino que se hace necesario modificar los comportamientos de las personas adoptando un sistema de gestión por competencias. En tal sentido, se torna cada vez más evidente como diferentes tipos de organizaciones públicas y privadas, están adoptando un modelo de competencias con el fin de integrar efectivamente sus estrategias competitivas de acuerdo a las nuevas tendencias globales, por cuanto representa la posibilidad real de relacionar las competencias de los individuos con los objetivos estratégicos, planes y capacidades de la organización.

Dentro del contexto educativo, la actividad directiva o gerencial no es exclusiva de las organizaciones generadoras de bienes y servicios, por cuanto cada vez más el enfoque gerencial se abre paso e impone con orientación transdisciplinaria, en corporaciones e instituciones de diversa índole, tal es el caso de la Misión Ribas como programa educativo, con la finalidad de incluir a todas aquellas personas que no han podido culminar sus estudios de bachillerato o secundaria.

Desde esta perspectiva, es determinante para la institución objeto de estudio, mediante la intervención de la gerencia, establecer un sistema de dirección por competencias para alcanzar una docencia universitaria centrada en la interacción entre los principales actores del proceso de aprendizaje (profesores y estudiantes). De allí, la importancia de desarrollar un conjunto de actitudes, de conocimientos y habilidades específicas que permitan resolver un problema particular en el contexto universitario.

Conforme con lo antes expuesto, se realizó el presente estudio para identificar las competencias estratégicas en los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas.

Competencias estratégicas

En principio, cabe destacar que el enfoque de competencias se ha venido incorporando como modalidad para definir los perfiles profesionales en el contexto organizacional, cuando se busca una formación integral del trabajador, del profesional, comprometida con el desarrollo humano sustentable e incluyente.

Así lo tiene establecido Escalona (2010), quien aduce que los perfiles profesionales por competencias conjugan el conjunto de conocimientos, procedimientos, habilidades, actitudes para que los profesionales participen activa, competitiva, creativamente en los procesos de desarrollo

social sustentable e incluyente, mostrando, de acuerdo a su saber, las estrategias necesarias para el cumplimiento de las tareas a ejecutar.

Destaca igualmente que el enfoque de competencias se ha identificado con relación a la naturaleza, alcance y tipologías de las competencias, de allí que sobre las competencias existen diversas posturas. Algunos investigadores las definen sólo en función de lo operativo y funcional, en razón de los aspectos prácticos de las profesiones, mientras que otros plantean que la competencia alude a un conjunto de conocimientos, prácticas y actitudes, en los que se considera el hacer profesional como derivado de conocimientos teóricos, metodológicos y guiados por un sistema de valores, dentro de los cuales se incluyen el compromiso y la responsabilidad social.

Por su parte, Inciarte (2007), se ubica en esta perspectiva de las competencias al plantearlas como parte fundamental de la formación integral de los profesionales. Según esta visión, las competencias deben incorporarse en el diseño del perfil, el cual se asume como la variable rectora del plan organizacional, ya que orienta la relación de coherencia, integralidad y consistencia con los elementos de tales programas.

De la misma manera, Benavides (2006), define al perfil de competencias resumido en un conjunto de métodos, técnicas, que permiten fortalecer en el individuo aquellas habilidades clave para alcanzar un excelente ejercicio de su labor. Resalta la autora que la comparación actual entre el perfil de competencias deseadas y las competencias logradas por un gerente, evidencian la brecha existente entre el desempeño actual con referencia al que debería ser; a la vez permite identificar la necesidad de una serie de capacidades requeridas para los escenarios donde actúa, ejecuta y controla el gerente.

Igualmente, plantea la mencionada autora que el individuo debe estar provisto de una serie de habilidades técnicas que guíen su quehacer y de capacidades personales que orienten su ser. Debe inferirse de tales manifestaciones la necesidad de conocer las demandas de competencias en el desempeño de un cargo, lo cual implica evaluar la conducta, actitudes, habilidades, motivaciones, rasgos de carácter, más las destrezas involucradas directamente en las funciones y tareas que realiza el individuo en su trabajo.

Sin embargo, Velarde (2006), define las competencias estratégicas como aquellos activos intelectuales, no activos físicos, y ellas son la fuerza vital que está presente en las compañías modernas de éxito. A mayor contenido intelectual que tienen las cosas que hace, mejor resultado se obtiene.

En cualquier área o proceso, lo mejor que se pueda diseñar un servicio, un producto, cómo se entrega, cómo se promociona o cualquier otra cosa, es más probable que se convierta en una competencia estratégica. Sólo se tiene que identificar y fortalecer en la dirección que lleve a convertirla en algo de gran valor, y mejor aún si ese gran valor sólo lo tiene el mismo individuo. Una competencia estratégica no es un tangible, es casi siempre una combinación de habilidades, procesos y conocimiento.

Cabe aclarar que Morcillo y Cubeiro (2004), proponen un perfil de competencias esenciales en un individuo; perfil este que se define como el conjunto de atributos, características y comportamientos de un individuo; y tales competencias las clasifica en estratégicas, tecnológicas, personales y organizativas, las cuales actúan de forma integrada y coherente pues son el resultado de la Dirección y Gestión estratégica de las organizaciones.

Destaca igualmente en este sentido González (2007), que el perfil de competencia viene dado por el comportamiento en el puesto; y cuando este se refiere a la acción estratégica se entiende la misión de la organización, debiendo asegurarse que las acciones propias y las de su unidad de trabajo están alineadas a los objetivos estratégicos de la organización. Así, las empresas requieren definir sus perfiles basados en competencias, que se considere un enfoque de gestión y desarrollo de talentos con base a competencias que sean estratégicas para las organizaciones.

De todo lo planteado por los autores citados, se evidencia una correspondencia de criterios, al definir el perfil de competencias, tal como lo señala Escalona (2010) y Morcillo y Cubeiro (2004) como el conjunto de conocimientos, procedimientos, habilidades, actitudes para que los profesionales participen activa, competitiva, creativamente en los procesos de desarrollo organizacional.

Sólo Benavides (2006) define al perfil de competencias como conjunto de métodos, técnicas, que permiten fortalecer en el individuo aquellas habilidades clave; Velarde lo nombra como activos intelectuales, y González (2007) alude al perfil de competencia por el comportamiento en el puesto. No obstante, tales métodos, activos, comportamiento son atribuidos a la eficiencia en el cargo desempeñado; de allí la relevancia de determinar las competencias estratégicas como plataforma de desarrollo del talento genial del sector hospitalario, lo cual incidiría en la escogencia de individuos con rasgos distintivos de habilidades propias de los sujetos del contexto investigado.

De acuerdo a los preceptos de Escalona (2010), Inciarte (2007), Benavides (2006), Velarde (2006), Morcillo y Cubeiro (2004) y González (2007), representan un aporte significativo en virtud de que implica un desarrollo teórico- práctico de la variable competencias estratégicas permitiendo conocer su definición e importancia a nivel organizacional analizando desde un enfoque sistemático e integral la complejidad de lo relacionado con los rasgos, habilidades y capacidades que debería tener el profesional en el escenario laboral competitivo actual, proporcionando el referido perfil una estructura que orientará el accionar gerencial.

Es por ello, que se comparten las diferentes posturas doctrinarias emanadas por los diversos autores, cuyas perspectivas facilitan al presente estudio los argumentos que parecieran evidenciar la necesidad de aplicar las competencias estratégicas como instrumento de gestión del talento humano para crear una cultura en cuanto al desarrollo de las referidas competencias mediante la implementación de un perfil.

De conformidad a la interpretación de los postulados teóricos expuestos considera el investigador, que el perfil de competencias estratégicas funciona como una herramienta efectiva y plataforma de desarrollo para alcanzar la gestión, actualización de conocimientos, sirviendo como elemento potenciador para la implementación de programas de formación, tomando en cuenta éstos planteamientos son múltiples los beneficios que se pueden obtener mediante la implementación del referido perfil en el sector educativo.

Al respecto, Cardona, Chinchilla y García, (2001) plantean que las competencias directivas estratégicas incluye la visión de negocio; resolución de problemas; gestión de recursos; orientación al cliente y red de relaciones efectivas, los cuales serán considerados como indicadores en el contexto del presente estudio.

- Visión de negocio. Reconoce y aprovecha las oportunidades, los peligros y las fuerzas externas que repercuten en la competitividad del negocio.

- Resolución de problemas. Identifica los puntos clave de una situación o problema complejo y tiene capacidad de síntesis y de toma de decisiones.
- Gestión de recursos. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz para obtener los resultados deseados.
- Orientación al cliente. Responde con prontitud y eficacia a las sugerencias y necesidades del cliente.
- Red de relaciones efectivas. Desarrolla y mantiene una amplia red de relaciones con personas clave dentro de la empresa y del sector.

Metodología

De acuerdo a la problemática planteada referida a las competencias estratégicas de los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas, el presente estudio se clasificó como descriptivo, el cual tiene como finalidad describir, analizar, e interpretar sistemáticamente características de los fenómenos estudiados sobre la realidad.

En este sentido Hernández, Fernández y Baptista (2010), definen los estudios descriptivos como aquellos que buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, o cualquier otro fenómeno sometido a un análisis. A su vez el actual proceso de estudio se considera con diseño de campo, no experimental, transeccional, refiriéndose a la ubicación del investigador en el lugar de los hechos, logrando una obtención y manejo confiable de los datos, tomándolos en forma directa de la realidad donde se presentan en un momento único durante el proceso de investigación.

La técnica utilizada en el estudio fue la encuesta, mediante el cuestionario. El instrumento estuvo estructurado por 10 ítems, diseñado con un escalamiento de cinco alternativas de respuestas, aplicado a 37 docentes de la Misión Ribas. El instrumento diseñado fue sometido a un proceso de validación de contenido, a través de la técnica del "Juicio de Expertos" y para su confiabilidad se procedió a utilizar el coeficiente de Alpha Cronbach, mediante la utilización del paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), versión 21,0 a través de la ruta del análisis de la fiabilidad, resultando 0,89.

Una vez recolectado los datos, el siguiente paso fue realizar un tratamiento estadístico de la información obtenida por medio de la estadística descriptiva utilizando para ello la media aritmética o promedio. Para interpretar los resultados de la media aritmética se construyó un baremo, el cual se recoge en el cuadro 1.

Cuadro 1. Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Alternativas	Opción de respuesta	Rango para la media	Nivel de respuesta para la variable
5	Totalmente de acuerdo	$4.20 \leq 5.00$	Muy alta presencia
4	De acuerdo	$3.40 \leq 4.20$	Alta presencia
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	$2.60 \leq 3.40$	Moderada presencia
2	En desacuerdo	$1.80 \leq 2.60$	Baja presencia
1	Totalmente en desacuerdo	$1.00 \leq 1.80$	Muy baja presencia

Fuente: Rico (2019)

Resultados

Las competencias estratégicas como plataforma de desarrollo generaran estrategias que impulsan al crecimiento de las organizaciones. Bajo esta óptica se desarrolló este artículo, cuyo objetivo fue identificar las competencias estratégicas en los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas, para ello se consideró la visión de negocio; resolución de problemas; gestión de recursos; orientación al cliente y red de relaciones efectivas.

Tabla 1. Visión

Ítems	Promedio	Nivel de respuesta
1. A través del desarrollo de sus competencias aprovecha las oportunidades que se presentan, convirtiéndolas en fortalezas	2,40	Baja presencia
2. Desarrolla sus competencias al visionar la relevancia que traerá a la organización	2,36	Baja presencia
Promedio General	2,38	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

En la tabla 1, se refleja el indicador Visión con un promedio de 2,38 indicando baja presencia, de sus habilidades para reconocer y aprovechar las oportunidades, los peligros y las fuerzas externas que repercuten en la competitividad del negocio. Estos resultados, contradicen lo expuesto por Cardona, Chinchilla y García, (2001) para quienes, la visión estratégica como competencia personal es una necesidad estrechamente vinculada con el éxito del docente.

Sin embargo, a criterio del investigador, la visión sola no es suficiente. Un docente necesita una perspectiva estratégica, pero también otras capacidades de gestión, como entender cómo se obtienen resultados de sus estrategias de enseñanza-aprendizaje, sin las cuales las competencias estratégicas deja de tener una gran influencia en los docentes de la Misión Ribas.

Tabla 2. Resolución de problemas

Ítems	Promedio	Nivel de respuesta
3. Suele asumir sus competencias al plantear ante cualquier conflicto, soluciones inmediatas	2,30	Baja presencia
4. Entre sus competencias está el resolver mediante la toma de decisiones	2,30	Baja presencia
Promedio General	2,30	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Para el indicador resolución de problemas, la tabla 2 evidencia un promedio de 2,30 indicando baja presencia en el docente para identificar los puntos clave de una situación o problema complejo y tener capacidad de síntesis y de toma de decisiones. A este respecto Cardona, Chinchilla y García, (2001), plantean que el docente debe tener la capacidad de reconocer las señales que identifican la presencia de una dificultad, anomalía o entorpecimiento del desarrollo normal de una tarea, recolectar la información necesaria para resolver los problemas detectados y escoger e implementar las mejores alternativas de solución, ya sea de manera individual o grupal.

A juicio del investigador, con baja presencia el docente desarrolla sus capacidades estratégicas que le permita la resolución de problemas, identificando y analizando situaciones problemáticas.

Tabla 3. Gestión de recursos

Ítems	Promedio	Nivel de respuesta
5. Su condición directiva, lo lleva hacer usos de recursos de acuerdo a la realidad donde se desarrolló, lo cual los usa de manera idónea con respuestas rápidas	2,30	Baja presencia
6. Su eficacia lo lleva ser un director competitivo	2,32	Baja presencia
Promedio General	2,31	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

En relación al indicador gestión de recursos, se evidencia en la tabla 3 un promedio de 2,31, indicando baja presencia del uso de los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz para obtener los resultados deseados. Según estos resultados, no se valida la teoría expuesta por Cardona, Chinchilla y García, (2001), quienes consideran la gestión de recursos como un proceso que debe llevar el docente para la obtención, distribución y articulación de recursos humanos, financieros y materiales necesarios para alcanzar las metas de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, a criterio del investigador existe una baja presencia de la gestión de recursos como competencias estratégicas del docente que le permita una gestión de recursos adecuada a fin de potenciar las actividades de enseñanza, que permitan unos resultados institucionales óptimos y aprendizajes de calidad para todos los estudiantes.

Tabla 4. Orientación al cliente

Ítems	Promedio	Nivel de respuesta
7. De acuerdo a los escenarios que se le presentan en su medio de trabajo, responde con prontitud y eficacia	2,36	Baja presencia
8. Suele escuchar sugerencias y necesidades del personal a su cargo	2,36	Baja presencia
Promedio General	2,36	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla 4, muestra los resultados de la orientación al cliente, con un promedio de 2,36 indicando baja presencia de esta competencia estratégica, a través de la cual se logra responder con prontitud y eficacia a las sugerencias y necesidades del cliente. Lo mostrado alcanza a validar, de manera baja, lo postulado por Cardona, Chinchilla y García, (2001), dada la baja presencia de esta estrategia que permite detectar y satisfacer las necesidades y prioridades de los clientes.

Es evidente, de acuerdo a lo mostrado, que en los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas, la presencia de esta actitud es poco permanente, impidiendo detectar y satisfacer las necesidades y prioridades de sus clientes, tanto internos como externos.

Tabla 5. Red de relaciones efectivas

Ítems	Promedio	Nivel de respuesta
9. Mantiene amplias relaciones con sus coordinadores inmediatos	2,38	Baja presencia
10. Mantiene relaciones positivas y de intercambio con los docentes y participantes	2,38	Baja presencia
Promedio General	2,38	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

De acuerdo a los valores obtenidos, como puede observarse en la tabla 5 existe una baja presencia (2,38), de la red de relaciones efectivas como competencia estratégica, que permita desarrollar y mantener relaciones con personas clave dentro de la Misión Ribas y del sector educativo.

Lo mostrado valida, en baja presencia, lo postulado por Cardona, Chinchilla y García, (2001), quienes consideran que una relación afectiva hacia el estudiantado, permite el ajuste emocional y la consecuente promoción de deseos de aprender, de asistir a clases y las buenas relaciones sociales con sus iguales..

Así, los resultados demuestran baja presencia de este indicador en los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas, lo que a criterio del investigador desfavorece un ambiente propicio en las aulas, donde las competencias afectivas se vean favorecidas de modo se logre moldear las conductas para una sana convivencia dentro del salón de clases.

Tabla 6. Competencias estratégicas

Ítems	Promedio	Nivel de respuesta
Visión	2,38	Baja presencia
Resolución de problemas	2,30	Baja presencia
Gestión de recursos	2,31	Baja presencia
Orientación al cliente	2,36	Baja presencia
Red de relaciones efectivas	2,38	Baja presencia
Promedio General	2,35	Baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Ya analizados cada uno de los indicadores considerados para las competencias estratégicas, se pasa a verificar los resultados arrojados en su totalidad. En la tabla 6 se observa un promedio de 2,35, evidenciando que todos los indicadores ostentaron la categoría de baja presencia, de un conjunto de métodos, técnicas, que permitan fortalecer en el individuo aquellas habilidades clave para alcanzar un excelente ejercicio de su labor.

Los valores alcanzados para la variable, poco validan lo expuesto por Morcillo y col (2004), para quienes las competencias estratégicas representan un conjunto de conocimientos, procedimientos, habilidades, actitudes a fin de que los profesionales participen activa, competitiva, creativamente en los procesos de desarrollo organizacional.

Con base a estos resultados, se deduce que los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas, debe recobrar en los espacios de la Misión Ribas, cada vez más respetabilidad, como un elemento de la vida y de la cultura organizacional, ello implica una interacción afectiva entre docentes y estudiantes, solo así cumplirá el rol principal que la sociedad le ha facultado, esto es, la formación integral del ser humano.

Reflexiones finales

De acuerdo al objetivo de la investigación, referido a identificar las competencias estratégicas en los docentes de la Misión Ribas del municipio Cabimas, se concluyó la necesidad por parte del docente de:

- Vincular su visión estratégica como competencia personal.
- Identificar los puntos clave de una situación o problema complejo y tener capacidad de síntesis para la de toma de decisiones.
- El uso de los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz para obtener los resultados deseados.
- Responder con prontitud y eficacia a las sugerencias y necesidades del cliente.
- Desarrollar y mantener relaciones con personas clave.

Estas competencias, en términos de aprendizaje, deben de estar impregnadas por el principio de atención, donde se debe tener en cuenta que quien aprende no es un grupo sino cada sujeto y cada uno de ellos a su manera.

Referencias bibliográficas

- Benavides, O. (2006). **Competencias y competitividad. Diseño y organización**. Mc Graw Hill. Colombia
- Cardona, P; Chinchilla, N. y García, P. (2001). **Las competencias directivas más valoradas**. IESE Business School - Universidad de Navarra. Disponible en: <https://media.iese.edu/research/pdfs/OP-01-04.pdf>- Consulta 18/03/2019.
- Escalona, L. (2010). **Las competencias en el perfil bibliotecológico de América Latina**. Texto virtual. Disponible en:http://libros.metabiblioteca.org:8080/bitstream/001/218/8/competencias_perfil.pdf Consulta 27/02/2019.
- González, C. (2007). **Competencias gerenciales: un estudio exploratorio**. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales8/rrhh/estudio-de-las-competencias-gerenciales.htm>. Consulta 18/03/2019.
- Hernández S., Fernández C., y Baptista L, (2010). **Metodología de la investigación**. Editorial Mc Graw Hill. México
- Inciarte, A. (2007). **Formación integral y competencias profesionales**. Conferencia presentada en el II Encuentro de Egresados de Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información, del 16 al 18 de mayo de 2007. Universidad del Zulia. Facultad de Humanidades y Educación. Maracaibo-Venezuela.
- Morcillo, P y Cubeiro, I. (2004). **La dirección y gestión por competencias**. Principios de organización y sistemas. Documento Nro 11. Madrid AECA
- Velarde, R. (2006). **Competencias estratégicas**. Disponible blog.rodolfovelarde.com/2006/12/11/competencias-estrategicas.aspx. Consulta 27/02/2019.

Estrategias pedagógicas de los docentes en la Escuela Básica Estadal “José Enrique Rodó”

Yoskarys González y Michelle Perozo

Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”
michelle_cpc@hotmail.com

Resumen

Este artículo tuvo como finalidad identificar los tipos de estrategias pedagógicas utilizadas por el docente en el nivel primario de la Escuela Básica Estadal “José Enrique Rodó”. Metodológicamente se tipificó como descriptiva, con diseño no experimental, transeccional y de campo. Se fundamentó teóricamente en los planteamientos de: García y Landeros (2011), Camacho (2007), Díaz (2002), entre otros. La recolección de información se llevó a cabo a través de la técnica de la encuesta, utilizando para ello como instrumento un cuestionario con escala Likert de 4 alternativas de respuesta cerrada: siempre, casi siempre, casi nunca y nunca. El instrumento fue validado mediante el juicio de tres expertos. La confiabilidad se aplicó a través del coeficiente de Alfa de Cronbach cuyo resultado fue 0,93. Se concluyó que los docentes bajo estudio, aplican como estrategias pedagógicas las de recuperación y percepción individual, problematización, descubrimiento e indagación además de proyectos con el fin de ofrecer las mejores alternativas para adquirir conocimientos.

Palabras clave: Estrategias pedagógicas, estrategias de recuperación y percepción individual, estrategias de problematización, estrategias de descubrimiento e indagación, estrategias de proyectos.

Teaching strategies of teachers in the state basic school "José Enrique Rodo"

Absract

The purpose of this article was to identify the types of pedagogical strategies used by the teacher at the primary level of the "José Enrique Rodo" Elementary School. Methodologically, it was typified as descriptive, with non-experimental, transectional and field design. It was based theoretically on the approaches of: García and Landeros (2011), Camacho (2007), Díaz (2002), among others. The collection of information was carried out through the survey technique, using as a tool a questionnaire with Likert scale of 4 closed response alternatives: always, almost always, almost never and never. The instrument was validated through the trial of three experts. Reliability was applied through the Cronbach's Alpha coefficient, which resulted in 0.93. It was concluded that the teachers under study, apply as pedagogical strategies those of recovery and individual perception, problematization, discovery and inquiry as well as projects in order to offer the best alternatives to acquire knowledge.

Keywords: Pedagogical strategies, recovery strategies and individual perception, problematization strategies, discovery and inquiry strategies, project strategies.

Introducción

La formación permanente de los docentes de Educación es un proceso que demanda el dominio de los contenidos y procedimientos para enseñar, es por ello que hay que valerse de estrategias pedagógicas que permitan alcanzar el interés de los estudiantes en los contenidos a desarrollar.

En este contexto, el gobierno Venezolano ha respondido a la iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas, al realizar la integración de los casos de niños y niñas con necesidades especiales a la educación regular, el cual ya han sido manejados o incluidos en todos los subsistemas de educación venezolana.

Sin embargo, se considera que por desconocimiento de estrategias pedagógicas que permita al docente incluir y trabajar con los estudiantes que presentan este tipo de discapacidad, lo que definitivamente trae como consecuencia un efecto negativo en la calidad de la educación.

Ahora bien; en las instituciones educativas en el estado Zulia los docentes; son los encargados de la planificación de los aprendizajes el cual es lo que permite analizar, diseñar e implementar acciones y actividades para lograr un resultado pedagógico deseado, ya que a través de estos procesos el docente accede a organizar y prever el cómo, cuándo, dónde, con qué y para qué aprender, por lo que se considera una herramienta que beneficia el proceso educativo y la labor docente.

Es entonces; el docente la persona encargada de promover la inclusión de los estudiantes en toda actividad planificada, para que la inserción escolar sea una realidad. En este orden de ideas, el presente artículo se basó en identificar los tipos de estrategias pedagógicas utilizadas por el docente en el nivel primario de la Escuela Básica Estatal "José Enrique Rodo", dirigidas, específicamente a la organización mental y a los esquemas intelectuales de los estudiantes como un sistema de acciones

que se realizan con un ordenamiento lógico y coherente en función del cumplimiento de objetivos educacionales.

Estrategias pedagógicas

Desde el punto de vista pedagógico las estrategias constituyen la guía que permite al docente generar acciones efectivas para lograr los objetivos programáticos establecidos por área, materia y grado, que se ejecutan mediante la planificación, buscando siempre la mejor opción para que los estudiantes construyan su propio aprendizaje.

De allí que, las estrategias de aprendizaje son como una forma individual de reorganizar y utilizar un conjunto específico de destrezas con la finalidad de aprender un contenido, cumplir con otras tareas de manera efectiva y eficiente en contexto académico y no académico, atendiendo los planteamientos de Poggioli (2005).

Por ello, se puede decir que, con ellas se aluden una serie de habilidades y destrezas que se pueden poner en práctica tanto en lo académico como fuera de ello, en otras palabras las estrategias pedagógicas han de considerarse las pautas que determina el docente en función de lo que los estudiantes quieren aprender.

También, García y Landeros (2011) en sus teorizaciones refiere que, para fomentar el aprendizaje significativo deben utilizarse estrategias pedagógicas y proporcionar actividades dirigidas a mejorar las interpretaciones que los estudiantes realizan sobre los contenidos de aprendizaje. En este sentido, cobra, particular interés presentar situaciones que les permiten realiza un trabajo de revisión de sus propios planteamientos.

Desde esta perspectiva, el docente debe generar una gama de recursos que le permitan ejecutar las acciones para captar el interés de los estudiantes, despertando en ellos expectativas e inquietudes que le inviten a indagar más allá de lo meramente observable a simple vista y conocer el origen y por qué se dan las cosas.

Considerando, que dentro de las estrategias pedagógicas destaca las personalizantes las cuales están dirigidas a orientar el desarrollo de la autonomía, la singularidad, la apertura, y la trascendencia en los estudiantes, en la medida que generan juicios críticos, creatividad, libertad de opciones, sociabilidad, y permiten desarrollar potencialidades y valores científicos, morales, éticos, religiosos, culturales entre otros que los orienten su particular proyecto de vida, como lo sugiere Lafrancesco (2006).

De acuerdo a lo planteado por los autores, a juicio de la investigadoras, las estrategias pedagógicas son aquellas que ha de utilizar los docentes en función de las necesidades de los estudiantes en la adquisición de su aprendizaje, adaptadas a las exigencias de sus potencialidades, puestos que estas deben estar dirigida a la autoconstrucción del conocimiento para lograr un aprendizaje significativo.

Tipos de estrategias pedagógicas

Al hablar de estrategias pedagógicas se refiere al cumulo de acciones que ejecutan los docentes con el fin de proporcionar el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. A su vez, para que estas alcancen el objetivo esperado han de empoderarse de técnicas, destrezas o habilidades que le conduzcan al logro de un aprendizaje significativo.

En palabras de, Camacho (2007, p. 69) refiere las estrategias pedagógicas que se pueden trabajar con los estudiantes son las que principalmente permiten atender la repetición de información que favorezca demostrar los conocimientos previos, la elaboración de procedimientos para adquirir nuevos conocimientos, las de organización de los conocimientos adquiridos, permitiendo la estructuración adecuada de estos y las metacognitivas.

Estos tipos de estrategias pedagógicas tienen como finalidad ofrecer las mejores alternativas para adquirir conocimientos en los estudiantes e ir proporcionando conocimientos nuevos partiendo de los previos, de modo que le permita clasificar, jerarquizar y organizar la información necesaria para ampliar el aprendizaje.

De allí que, los tipos de estrategias constituyen los componentes de adquisición de conocimientos y pueden ser según Díaz (2002), estrategia de recuperación de percepción individual: Estas valorizan los saberes populares, pautan y garantizan el aprendizaje significativo de los conocimientos elaborados. Se puede recurrir al entorno de la escuela o a la escuela misma.

Estrategias de problematización: Consiste en proponer a los estudiantes un problema desafiante, que carece de solución conocida o de información suficiente para elaborar una. Exige organizarse en grupos para analizarlo, hacer predicciones, indagaciones y poner en práctica nociones, datos, técnicas. Exige así mismo poner en juego todas las habilidades del grupo, para construir soluciones, colaborativamente a partir de la información reunida.

Estrategia de descubrimiento e indagación: Es utilizada para el aprendizaje de búsqueda e identificación de información, a través de diferentes medios en especial de aquellos que proporcionan la inserción en el entorno: Observación - exploración, Dialogo, Clasificación, Juegos Didácticos, Juego de Practicas - Aplicación, Cuestionamientos, Indagaciones en el entorno-

Estrategias de proyectos: consiste en proponer a los estudiantes la elaboración de un producto en forma planificada y concertada. El producto puede ser un objeto o una actividad que responde a un problema o atiende una necesidad. Los proyectos permiten desarrollar habilidades específicas para planificar, organizar, ejecutar tareas en entornos reales exige equipos de trabajo, distribución de responsabilidades individuales grupales, indagaciones soluciones de problemas y colaboración mutua durante el proceso.

Metodología

La investigación se ubicó como descriptiva con diseño no experimental, transeccional y de campo. La población estudiada correspondió a la Escuela Básica Estatal "José Enrique Rodó", del Municipio Cabimas, estado Zulia, cuyos sujetos informantes fueron doce (12) docentes, siendo una población finita y accesible, por lo que se aplicó un censo poblacional.

La técnica aplicada para la recolección de datos fue la encuesta, utilizando para ello como instrumento un cuestionario. Se utilizó la escala Likert de 4 alternativas de respuesta cerrada: siempre, casi siempre, casi nunca y nunca. Se construyeron tablas para cada elemento donde se observan los resultados en términos de frecuencia y porcentaje.

Resultados y discusión

La estrategia metodológica utilizada para la prosecución del estudio, fue la identificación de las principales tendencias observadas al analizar la data, así como discusión de los resultados obtenidos, lo cual abarcó las estrategias pedagógicas así como cada una de los tipos que la integran, contrastando la opinión de las investigadoras con las bases teóricas analizadas, como se muestra a continuación:

Tabla 1. Estrategia de recuperación de percepción individual

1. Aplica visitas en el entorno de la escuela al momento de integrar algún estudiante						
2. Planifica paseos previendo lo que se desea percibir, favoreciendo la atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales.						
3. Promueve la socialización de los conocimientos individuales para sistematizar las observaciones						
Ítems	Ítems 1		Ítems 2		Ítems 3	
Alternativa	FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	8	67	8	67	8	67
Casi Siempre	2	17	4	33	4	33
Casi Nunca	2	17	0	0	0	0
Nunca	0	0	0	0	0	0
Total	12	100	12	100	12	100

Fuente: Elaboración propia (2019)

Se comenzó exponiendo el análisis de los resultados obtenidos, para el tipo de estrategias de recuperación de percepción individual, expresados en la tabla 1 donde se evidencia que el 67% de los encuestados consideran la visita a entornos una actividad de gran importancia al momento de su planificación, de igual manera los docentes consideran importante planificar paseos para la atención de los estudiantes con necesidades educativas especiales y promueven la socialización de los conocimientos individuales para sistematizar las observaciones.

Observados estos resultados, se puede afirmar que existe una afinidad positiva con lo expuesto por Díaz (2002), para quien este tipo de estrategia valoriza los saberes populares, pautan y garantizan el aprendizaje significativo de los conocimientos elaborados permitiendo describir los elementos de las vivencias de los niños y niñas.

En este orden de ideas, y con el fin de profundizar más en el análisis de los tipos de estrategias pedagógicas utilizadas por el docente, se prosiguió con el estudio de los resultados de la encuesta

aplicada a los docentes, y así lograr evaluar el comportamiento para el tipo de estrategias de problematización en la tabla N° 2 mostrado a continuación.

Tabla 2. Estrategia de problematización

4. Propone a los estudiantes problemas desafiantes que carecen de información suficiente para elaborar una solución						
5. Pone en juego todas las habilidades para construir soluciones colaborativas a partir de la información reunida						
6. Promueve el debate para buscar solución a una problemática consultando diversos autores.						
Ítems	Ítems 1		Ítems 2		Ítems 3	
Alternativa	FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	2	17	7	58	7	58
Casi Siempre	8	67	4	33	4	33
Casi Nunca	0	0	0	0	1	8
Nunca	2	17	1	8	0	0
Total	12	100	12	100	12	100

Fuente: Elaboración propia (2019)

Iniciando con el análisis, en la tabla se logró apreciar que el 67% de los encuestados afirma que casi siempre propone a los estudiantes problemas desafiantes que carecen de información suficiente para elaborar una solución, y el 58 % opinan que siempre ponen en juego todas las habilidades para construir soluciones colaborativas a partir de la información reunida y promueven el debate para buscar solución a una problemática consultando diversos autores.

Estos resultados coinciden con lo planteado por Díaz (2002), quien indica que este tipo de estrategia se pone en cuestionamiento lo expuesto, lo percibido, la observación en el entorno y las soluciones propuestas. Se enfatizan las divergencias a través de debates y discusiones.

Al proseguir con el análisis se presenta el comportamiento de los resultados obtenidos para el tipo de estrategia de descubrimiento e indagación presentados a la tabla N° 3. Se puede visualizar para el ítem N° 7 que el 83% de la población encuestada seleccionó la opción de respuesta siempre aplica juegos didácticos para que los estudiantes construyan sus propios conocimientos.

Tabla 3. Estrategia de descubrimiento e indagación

7. Aplica juegos didácticos para que los estudiantes construyan sus propios conocimientos.				
8. Permite que los estudiantes investiguen problemas vinculados con la comunidad.				
Ítems	Ítems 1		Ítems 2	
Alternativa	FA	%	FA	%
Siempre	10	83	5	42
Casi Siempre	1	8	7	58
Casi Nunca	1	8	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	12	100	12	100

Fuente: Elaboración propia (2019)

Continuando con el análisis de la tabla, se presentó para el reactivo N° 8 que el 58% consideran que casi siempre permiten que los estudiantes investiguen problemas vinculados con la comunidad. Bajo el análisis efectuado para el tipo de estrategia de descubrimiento e indagación se observó, que pueden ser desarrollados investigaciones mediante estudios de casos sobre problemas vinculados con los estudiantes, la comunidad, a fin de lograr descubrir e indagar.

De acuerdo a lo expuesto, se valida lo referido por Díaz (2002), al afirmar que este tipo de estrategia es utilizado para el aprendizaje de búsqueda e identificación de información, a través de diferentes medios en especial de aquellos que proporcionan la inserción en el entorno.

Adicionalmente, se presenta en la tabla 4 los resultados para el tipo de estrategia de proyectos, en la cual se evidencio que un 66% de los encuestados consideran que siempre proponen proyectos que permiten desarrollar habilidades específicas para ejecutar tareas en el entorno social.

En este orden de ideas, para el ítem 10 se obtuvo que el 100% siempre consideran necesario la integración de todos los estudiantes al proyecto de aprendizaje que van a aplicar. Por lo expuesto, se confirma que este tipo de estrategia permiten desarrollar habilidades específicas para planificar, organizar, ejecutar tareas en entornos reales exige equipos de trabajo, distribución de responsabilidades individuales grupales, indagaciones soluciones de problemas y colaboración mutua durante el proceso.

Tabla 4. Estrategia de proyectos

9. Propone los proyectos que permiten desarrollar habilidades específicas para ejecutar tareas en el entorno social.				
10. Considera necesario la integración de todos los estudiantes al proyecto de aprendizaje que va a aplicar.				
Ítems	Ítems 1		Ítems 2	
Alternativa	FA	%	FA	%
Siempre	8	66	12	100
Casi Siempre	4	34	0	0
Casi Nunca	0	0	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	12	100	12	100

Fuente: Elaboración propia (2019)

Estos resultados coinciden con lo planteado por Díaz (2002), al expresar que este tipo de estrategia consiste en proponer a los estudiantes la elaboración de un producto en forma planificada y concertada. El producto puede ser un objeto o una actividad que responde a un problema o atiende una necesidad.

Finalmente, la tabla 5 muestra el comportamiento de las estrategias pedagógicas, evidenciando que los docentes en el nivel primario de la Escuela Básica Estatal "José Enrique Rodó" ponen en práctica un conjunto de técnicas a fin de que los estudiantes aprendan significativamente y solucionen problemas y demandas académicas.

Tabla 5. Estrategias pedagógicas

Opciones/Tipos	Recuperación de percepción individual	Problematización	Descubrimiento e indagación	Proyectos
Siempre	67	44	63	83
Casi Siempre	28	44	33	17
Casi Nunca	5	3	4	0
Nunca	0	9	0	0
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia (2019)

Así las cosas, se valida los postulados de Poggioli (2005), quien considera que las estrategias de aprendizaje representan una forma individual de reorganizar y utilizar un conjunto específico de destrezas con la finalidad de aprender un contenido, cumplir con otras tareas de manera efectiva y eficiente en contexto académico y no académico-

Igualmente, existe correspondencia con la posición de las investigadoras, al exponer estas, que los docentes en el nivel primario de la Escuela Básica Estatal "José Enrique Rodó" utilizan estrategias pedagógicas en función de las necesidades de los estudiantes en la adquisición de su aprendizaje,

adaptadas a las exigencias de sus potencialidades, dirigidas a la autoconstrucción del conocimiento para lograr un aprendizaje significativo.

Consideraciones finales

En atención a la problemática expuesta, y según los datos analizados, se revela una inclinación positiva hacia las categorías siempre y casi siempre, determinando que los docentes en el nivel primario de la Escuela Básica Estatal "José Enrique Rodo", aplican diferentes tipos de estrategias pedagógicas con el fin de proporcionar el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes.

Al detalle se identificaron los tipos de estrategias pedagógicas como lo son la estrategia de recuperación y percepción individual, estrategias de problematización, estrategia de descubrimiento e indagación y estrategias de proyectos, cuya finalidad es ofrecer las mejores alternativas para adquirir conocimientos en los estudiantes e ir proporcionando conocimientos nuevos partiendo de los previos, de modo que le permita clasificar, jerarquizar y organizar la información necesaria para ampliar el aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Camacho, S (2007). **El proceso de enseñanza-aprendizaje**. 3era edición. Editorial Person México.
- Díaz, A. (2002). **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista**. Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V., México.
- García, M y Landeros, B. (2011). **Teoría y práctica del análisis pedagógico del cine**. primera edición, Madrid España.
- Lafrancesco, D. (2006). **La educación integral en el preescolar: propuesta pedagógica**. 2da edición. Editorial magisterio. Bogotá Colombia.
- Paggioli, L (2005). **Estrategias de resolución de problemas**. Fundación polar. 2da Serie.

Componentes de la gestión logística en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela

María Escalona
maru230@hotmail.com

Resumen

El objetivo de la investigación estuvo dirigido a identificar los componentes de la gestión logística en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela. La fundamentación teórica se basó en autores como: Anaya (2014), Muñoz (2007), Serra (2005) y Ballou (2004), entre otros. La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, con diseño de campo, no experimental y transversal. La población estuvo conformada por las empresas siderúrgicas del sector occidental de Venezuela, entre las cuales se encuentran: Siderúrgica Zuliana, C.A., (SIZUCA) ubicada en Ciudad Ojeda, Estado Zulia, y Complejo Siderúrgico Nacional, con casa matriz en Barquisimeto, Estado Lara, cuyos sujetos informantes fueron los gerentes del área metálico, supervisores y clasificadores del patio de chatarra, así la población objeto de estudio quedó conformada por quince (15) personas, dos (02) gerentes, ocho (08) supervisores y cinco (05) clasificadores del patio de chatarra. Para la recolección de datos se empleó la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario, el mismo quedó conformado por doce (12) ítems con escala de frecuencia de cinco opciones de respuestas. La validez se realizó a través del juicio de expertos, y para calcular su confiabilidad se utilizó el método del Coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,938 calificándose como muy alta confiabilidad. El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva, con base en la media aritmética. Los resultados obtenidos permitieron identificar los servicios al cliente, flujo de información, gestión de inventarios y transporte, como componentes que, a través de algún tipo de asociación, dan lugar a la gestión logística.

Palabras clave: Componentes de la gestión logística, servicios al cliente, flujo de información, gestión de inventarios, transporte, empresas siderúrgicas.

Components of logistics management in steel companies of the western zone of Venezuela

Abstract

The objective of the research was aimed at identifying the components of logistics management in the steel companies of western Venezuela. The theoretical foundation was based on authors such as: Anaya (2014), Muñoz (2007), Serra (2005) and Ballou (2004), among others. The methodology used was descriptive, with field design, not experimental and transversal. The population was conformed by the steel companies of the western sector of Venezuela, among which are: Siderúrgica Zuliana, CA, (SIZUCA) located in Ciudad Ojeda, Zulia State, and National Siderúrgico Complex, with headquarters in Barquisimeto, Lara State, whose informants were the managers of the metal area, supervisors and classifiers of the scrap yard, so the population under study was made up of fifteen (15) people, two (02) managers, eight (08) supervisors and five (05) classifiers from the scrap yard. For the data collection the survey was used by means of the application of a questionnaire, it was made up of twelve (12) items with a frequency scale of five response options. The validity was made through expert judgment, and to calculate its reliability the Cronbach's Alpha Coefficient method was used, obtaining a value of 0.938 qualifying as very high reliability. The analysis of the data was made by descriptive statistics, based on the arithmetic mean. The results obtained allowed us to identify customer services, information flow, inventory management and transport, as components that, through some type of association, give rise to logistics management.

Keywords: Components of logistics management, customer services, information flow, inventory management, transport, steel companies.

Introducción

Las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela tienen la responsabilidad de producir todo lo referido a barras estriadas usadas como refuerzo estructural. No obstante, el obedecer a los indicadores de gestión reflejados por el Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública (MPPEF - 2013), ha ocasionado que estas empresas tomen medidas de contingencia en referencia al mercado nacional.

De allí, que la gestión logística en las empresas siderúrgicas cambia las disposiciones de los canales tradicionales desde grupos de empresas independientes vinculadas sin cohesión, que compran y venden el inventario entre sí a una iniciativa con administración coordinada para aumentar el impacto en el mercado, la eficacia general, el mejoramiento continuo, y la competitividad.

De manera que, contar con la gestión logística, valiéndose de ella para llevar a cabo los procesos permitirá planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo de bienes y servicios, así como de toda la información relacionada con éstos, entre el punto de origen y de consumo o demanda, a fin de cumplir con las expectativas del consumidor.

Partiendo de estas consideraciones y entendiendo el importante valor agregado que genera para la organización una adecuada gestión logística, se hace necesario analizar cómo se aplica ésta en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, es por ello que en este artículo se identifican sus componentes, como dimensión fundamental de la variable: gestión logística.

Gestión logística

Cespón y Auxiliadora (2003), definen la gestión logística como el proceso de gestionar los flujos de material e información de materias primas, inventario en proceso, productos acabados, servicios y residuales desde el suministrador hasta el cliente, transitando por las etapas de gestión de los aprovisionamientos, producción, distribución física y de los residuales.

Por lo tanto, las actividades logísticas deben coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo. Por dicha razón, la logística no debe verse como una función aislada, sino como un proceso global de generación de valor para el cliente, esto es, un proceso integrado de tareas que ofrezca una mayor velocidad de respuesta al mercado, con costos mínimos.

De la misma forma, López (2011) considera la gestión logística como aquella que implica una nueva forma de integrar, gestionar y controlar todos los procesos de la empresa. López considera que las estructuras organizacionales van conformando sus modelos sobre la base de sus procesos más que en sus áreas funcionales. Esto permite por un lado el desarrollo de la competitividad empresarial por parte de las empresas, por otro lado, la creación y el mantenimiento de las mismas dentro del sistema económico.

En el mismo orden de ideas, Schroeder (2004), describe a la gestión logística como el medio por el cual se satisfacen las necesidades del cliente a través de la materia prima y del flujo de información y que se extiende desde el mercado a través de la firma y sus operaciones a más allá de ésta hasta los proveedores.

En relación a los autores consultados, la gestión logística para la investigadora, es una estrategia necesaria para manejar de forma integral la cadena de suministros en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, de tal manera que logre el balance adecuado entre las necesidades del cliente y los recursos disponibles.

Componentes de la gestión logística

Ballou (2004) señala que las actividades que componen la gestión logística de los negocios varían de una empresa a otra, dependiendo de la estructura organizacional de cada una. Por su parte, Garrioz (2005) plantea que las actividades vinculadas a la gestión de logística a nivel estratégico envuelve a todas las áreas de la compañía para diseñar, desde las etapas de identificación de la necesidad y concepción de los productos y/o servicios, un proceso que incluya todos los medios necesarios para obtener los mejores resultados, en términos económicos y de satisfacción del consumidor.

Para los efectos investigativos se abordan los componentes de la gestión logística como aquellas actividades que, a través de algún tipo de asociación o contigüidad, dan lugar a la gestión logística,

visto así estas actividades están dadas por: los servicios al cliente, flujo de información, gestión de inventarios y transporte.

Servicio al cliente

Gómez (2006) lo define como el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos. En líneas generales se considera como el nivel de satisfacción o de insatisfacción del cliente con el servicio recibido.

En este mismo orden de ideas, para Muñoz (2007) el servicio al cliente es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece una empresa con el fin de que el cliente obtenga el producto o servicio en el momento y lugar adecuado el cual satisfaga sus necesidades y/o expectativas, como consecuencia del precio, la imagen y la reputación de la empresa.

A juicio de la investigadora, el servicio al cliente juega un papel crítico y de gran importancia, debiendo establecerse cuidadosamente, consecuentemente, si se quiere que los clientes permanezcan leales a sus suministradores habituales. El servicio al cliente es, sin lugar a dudas, una oportunidad para aprovechar las ventajas de consolidar pedidos de productos a un mismo comprador, reduciendo así el costo económico y administrativo por unidad de producto entregado o por reclamo o devolución atendida.

Flujo de información

Según Garrioz (2005) el flujo de información es la integración de todas las áreas y sus funciones dentro de la empresa; se facilita mediante la flexibilidad y rapidez de la información, a través de un sistema logístico de Información. El propósito principal del flujo de información es reunir, retener y manipular datos dentro de una empresa, desde las estratégicas hasta las operativas, y facilitar las transacciones del negocio.

De tal manera que esta actividad debería ser lo suficientemente comprensible y capaz como para permitir la comunicación entre los miembros de la cadena de suministro (vendedores y clientes), tiene el valor de reducir las incertidumbres por toda la cadena de suministros, con lo que los usuarios encuentran de maneras de beneficiarse de la disponibilidad de la información.

En el mismo contexto Ballou (2004), define el flujo de información como una actividad clave final, en la cual sus costos por lo general, son menores comparados con el transporte o con los de mantenimiento de inventarios, sin embargo, el procesamiento de pedidos es un elemento importante en el tiempo total que se requiere para que un cliente reciba los bienes o servicios.

Para la investigadora el flujo de información lo conforman los agentes de la cadena de suministro (fabricantes, distribuidores y operadores de transporte/transportistas) intercambian un flujo intenso de información y de mercancías, cuya eficiencia se manifiesta en la coordinación de ambos flujos que permita la agilidad y la ausencia de errores en los mismos.

Gestión de inventarios

Serra (2005), refiere que la gestión de inventarios es la actividad que tiene por objetivo fundamental, proporcionar la requerida disponibilidad de los bienes que solicita la demanda. Esta misma actividad es llamada por Ballou (2004), manejo de inventarios, e implica equilibrar la disponibilidad del producto (o servicio al cliente) con los costos de suministrar un nivel determinados de disponibilidad del producto. Siendo el principal objetivo del manejo de inventarios asegurar que el producto esté disponible en el momento y en las cantidades deseadas.

El mismo orden de ideas, según Espinoza (2011) es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existentes de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias.

Por otra parte, Anaya (2014), considera que si no se tiene un control suficiente sobre el flujo de mercancías e información correspondiente a los inventarios estos pueden ser almacenados en forma inapropiada, momentos inoportunos, productos inadecuados, entre otros.

A juicio de la investigadora, los inventarios son esenciales para la gestión logística, por cuanto representa una de las funciones administrativas que se encarga de garantizar que se dispongan de los inventarios necesarios para sostener las operaciones, pero conservando en el nivel más bajo los costos de ordenar y de mantener las existencias.

Transporte

Para Ballou (2004), el transporte es el componente vital en el diseño y administración de los sistemas logísticos y puede ser responsable de un tercio hasta de dos tercios de los costos totales de la logística. Para este mismo autor, el transporte poco desarrollado limita la amplitud del mercado a las áreas que rodean en forma cercana el punto de producción.

Refiere el citado autor que, el transporte es esencial porque ninguna empresa moderna puede operar sin el movimiento de sus materias primas o de sus productos terminados. Esta importancia es subrayada por la tensión financiera que sufren muchas empresas por desastres, como una huelga laboral nacional de transporte ferroviario o porque los transportista independiente se nieguen a mover los bienes por disputas de tarifas. En estas circunstancias, no puede darse el servicio a los mercados y los productos retornan en forma logística directa por deterioro o por volverse obsoletos.

En este mismo orden de ideas, para Garrioz (2005) el transporte es el componente de la cadena logística que servirá para hacer llegar el producto al sitio donde es requerido. Al definir la estrategia de transporte no solo se deben tomar en cuenta los medios y recursos necesarios para la movilización, sino que se debe determinar cuáles son las posibilidades reales y cuáles las alternativas para la entrega del producto. Esto quiere decir, además, que no se trata solamente de llevar los suministros de cualquier manera y cuando sea, sino que el reto consiste en hacerlos llegar de manera pronta y segura.

En opinión de Anaya (2014), el transporte ocupa todas las actividades relacionadas directa e indirectamente con la necesidad de ubicar los productos en los puntos de destino correspondientes,

de acuerdo con unas condiciones de seguridad, rapidez y costo, elementos que permiten seleccionar el medio de transporte más idóneo para satisfacer tanto las necesidades del cliente como el esfuerzo económico que este representa para la empresa.

Asimismo, según Serra (2005), la actividad de transporte es una de las actividades logísticas que más absorbe costos, siendo esencial a su vez, puesto que ninguna empresa puede operar sin el movimiento de sus materias primas y producto terminado. También se conoce como distribución. Por lo cual, a juicio de Ballou (2004), es necesaria la implantación de estrategias de planeación del transporte, debido a su impacto sobre los costos logísticos de las empresas.

A objeto de esta investigación, el transporte forma parte de las actividades fundamentales del proceso logístico de cualquier actividad empresarial o industrial, este debe facilitar y mantener controles sobre los flujos de comercio, componentes y productos que permite a la organización la movilización, el flujo y manejo de los recursos a ser almacenados y distribuidos hasta su destino final, permitiendo ahorro significativo en costos así como en horas-hombre inherentes al proceso de producción.

Aspectos metodológicos

La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, con diseño de campo, no experimental y transversal, cuyo objetivo se centró en identificar los componentes de la gestión logística en las empresas siderúrgicas del sector occidental de Venezuela, entre las cuales se encuentran: Siderúrgica Zuliana, C.A., (SIZUCA) ubicada en Ciudad Ojeda, Estado Zulia, y Complejo Siderúrgico Nacional, cuya casa matriz está en Barquisimeto, Estado Lara. Siendo los sujetos informantes los gerentes del área metálico, supervisores y clasificadores del patio de chatarra descrito en el cuadro 1.

Cuadro 1. Distribución de la población

Empresas siderúrgicas	Gerentes	Supervisores	Clasificadores del patio de chatarra
Siderúrgica Zuliana, C.A., (SIZUCA)	1	5	3
Complejo Siderúrgico Nacional	1	3	2
Total	2	8	5

Fuente: Elaboración propia (2019)

La técnica de recolección utilizada fue la encuesta por medio de la construcción de un cuestionario como instrumento que mide la los componentes de la gestión logística contenido de 12 ítems, con escala de frecuencia de cinco opciones de respuestas, el mismo fue validado por el juicio de cinco expertos, tres (03) en el área de contenido y dos (02) metodológicos.

Posterior a ello, se aplicó una prueba piloto a cinco (05) personas con características similares a la población del estudio para determinar la confiabilidad a través de la fórmula Alfa Cronbach,

calificándose de muy alta confiabilidad, por cuanto se obtuvo un coeficiente de confiabilidad de 0,938.

Para procesar los resultados de la aplicación del cuestionario se recurrió al método de la estadística descriptiva, con el uso de la media aritmética (\bar{X}) o promedio, a tal efecto, la investigadora diseñó un baremo para su interpretación, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2. Baremo para la interpretación de la media aritmética

Alternativa	Puntaje	Intervalo	Categoría
Siempre	5	4.21 – 5,00	Muy alta aplicación
Casi siempre	4	3.41 - 4.20	Alta aplicación
Algunas veces	3	2.61 - 3.40	Moderada aplicación
Casi nunca	2	1.81 - 2.60	Baja aplicación
Nunca	1	1,00 - 1.80	Muy baja aplicación

Fuente: Elaboración propia (2019)

Análisis de los resultados

A efectos de iniciar el análisis, se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los componentes de la gestión logística, la cual se midió a través de cuatro indicadores, a saber: servicio al cliente, flujo de información, gestión de inventarios y transporte, permitiendo así identificar los componentes de la gestión logística en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela.

En este sentido, los valores presentados en la tabla 1 corresponden al indicador servicio al cliente. En los mismos se aprecia como la media se ubicó en 3,98 indicando alta aplicación de un conjunto de estrategias que las empresas bajo estudio diseñan para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos.

Tabla 1 Indicador: Servicio al cliente

Componentes de la gestión logística			
Ítem		\bar{X}	Categoría
1	Se ofrece actividades interrelacionadas con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento determinado	3,67	Alta aplicación
2	Se crea un buen clima para el posterior servicio al cliente	4,13	Alta aplicación
3	Se determinan las necesidades del cliente.	4,13	Alta aplicación
Total indicador		3,98	Alta aplicación

Fuente: Elaboración propia (2019)

De tal forma, los resultados evidencian con alta aplicación se ofrece actividades interrelacionadas con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento determinado (3,67), se crea un buen clima para el posterior servicio al cliente (4,13), y se determinan las necesidades del cliente. (4,13). De manera, que se valida lo expresado por Muñoz (2007), quien considera el servicio al cliente como un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece una empresa con el fin de que el cliente obtenga el producto o servicio en el momento y lugar adecuado el cual satisfaga sus necesidades y/o expectativas, como consecuencia del precio, la imagen y la reputación de la empresa.

Asimismo, para la investigadora el servicio al cliente es la suma total de los esfuerzos que hacen las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, para satisfacer las expectativas de los clientes y producir su satisfacción, por lo que es sin lugar a dudas, una oportunidad para aprovechar las ventajas de consolidar sus productos y/o servicios.

La tabla 2, presenta los resultados para el indicador flujo de información, en esta se aprecia un valor para la media de 3,91 indicando alta aplicación de este componente en las empresas bajo estudio, cuyo propósito principal es reunir, retener y manipular datos dentro de las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, desde las actividades estratégicas hasta las operativas, y facilitar las transacciones del negocio.

Tabla 2 Indicador: Flujo de información

Componentes de la gestión logística			
Ítem		\bar{X}	Categoría
4	Se monitorea el despacho de los pedidos	4,40	Muy alta aplicación
5	La información referente a los pedidos se realiza a través de un sistema automatizado	3,53	Alta aplicación
6	Se cuenta con un registro de formatos de informaciones	3,80	Alta aplicación
Total indicador		3,91	Alta aplicación

Fuente: Elaboración propia (2019)

Observándose, en tal sentido, con muy alta aplicación que se monitorea el despacho de los pedidos (4,40), y con alta aplicación que la información referente a los pedidos se realiza a través de un sistema automatizado (3,53), además de contar con un registro de formatos de informaciones (3,80). Estos resultados coinciden, de forma alta, con lo expuesto por Garrioz (2005), para quien el flujo de información es la integración de todas las áreas y sus funciones dentro de la empresa; se facilita mediante la flexibilidad y rapidez de la información, a través de un sistema logístico de Información.

Asimismo, coinciden con la investigadora cuando afirma que el flujo de información lo conforman los agentes de la cadena de suministro (fabricantes, distribuidores y operadores de transporte/transportistas) intercambian un flujo intenso de información y de mercancías, cuya eficiencia se manifiesta en la coordinación de ambos flujos que permita la agilidad y la ausencia de errores en los mismos.

Los datos recogidos en la tabla 3, corresponden al indicador gestión de inventarios, en ésta se aprecia una media de 3,38 implicando moderada aplicación de las actividades que tienen por objetivo

fundamental, proporcionar la requerida disponibilidad de los bienes que le solicitan a las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela.

Tabla 3 Indicador: Gestión de inventarios

Componentes de la gestión logística			
Ítem		\bar{X}	Categoría
7	Se cuenta con la disponibilidad de materiales que solicita la demanda	2,67	Moderada aplicación
8	Se consideran las características de los almacenes para el manejo de inventarios	3,40	Alta aplicación
9	Se conocen las cantidades existentes de materiales disponibles para la venta	4,07	Alta aplicación
Total indicador		3,38	Moderada aplicación

Fuente: Elaboración propia (2015)

Específicamente se nota, que las empresas bajo estudio, con moderada aplicación cuentan con la disponibilidad de materiales que solicita la demanda (2,67), no obstante con alta aplicación consideran las características de los almacenes para el manejo de inventarios (3,40) y conocen las cantidades existentes de materiales disponibles para la venta (4,07).

En tal sentido, este indicador cumple de forma moderada con la teoría de Ballou (2004), al referir que el manejo de inventarios, e implica equilibrar la disponibilidad del producto (o servicio al cliente) con los costos de suministrar un nivel determinados de disponibilidad del producto. Siendo el principal objetivo del manejo de inventarios asegurar que el producto esté disponible en el momento y en las cantidades deseadas.

A criterio de la investigadora, las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, la gestión de inventario es esencial para la gestión logística por cuanto representa una de las funciones administrativas que se encarga de garantizar que se dispongan de los inventarios necesarios para sostener las operaciones pero conservando en el nivel más bajo los costos de ordenar y de mantener las existencias.

Con relación al indicador transporte, la tabla 4 muestra la información recabada, en ella se observa un valor para la media de 3,82 indicando alta aplicación del transporte como un componente de la cadena logística que sirve para hacer llegar el producto al sitio donde es requerido. El valor obtenido de esta media, es producto de una muy alta aplicación de seleccionar el transporte atendiendo a las características de los materiales (4,33), moderada aplicación en cuanto a los contratiempos que se generan de las operaciones llevadas a cabo (2,93) y alta aplicación al implementar estrategias de planificación del transporte (4,20).

Tabla 4 Indicador: Transporte

Componentes de la gestión logística			
Ítem		\bar{X}	Categoría
10	Se selecciona el transporte atendiendo a las características de los materiales	4,33	Muy alta aplicación
11	Las operaciones de transporte llevadas a cabo se realizan sin contratiempos.	2,93	Moderada aplicación
12	Se implementan estrategias de planificación del transporte	4,20	Alta aplicación
Total indicador		3,82	Alta aplicación

Fuente: Elaboración propia (2015)

Corresponde este resultado, en alto grado, con lo expuesto por Serra (2005), para quien la actividad de transporte es una de las actividades logísticas que más absorbe costos, siendo esencial a su vez, puesto que ninguna empresa puede operar sin el movimiento de sus materias primas y producto terminado. Aunado a ello, Ballou (2004), considera que es necesaria la implantación de estrategias de planeación del transporte, debido a su impacto sobre los costos logísticos de las empresas.

De igual manera se valida la posición de la investigadora, al considerar el transporte como una de las actividades fundamentales en el proceso logístico de cualquier actividad empresarial o industrial, ya que esta facilita y mantiene controles sobre los flujos de comercio, componentes y productos que permite a la organización la movilización, el flujo y manejo de los recursos a ser almacenados y distribuidos hasta su destino final, permitiendo ahorro significativo en costos así como en horas-hombre inherentes al proceso de producción.

Seguidamente, se puede apreciar en la tabla 5 el resumen de los componentes de la gestión logística, la cual muestra un valor para la media de 3,77 indicando alta aplicación de los indicadores empleados para medir estos componentes en las empresas bajo estudio. Evidenciándose, que las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, tienen una alta aplicación de las actividades que componen la gestión logística que envuelven todas las áreas de la compañía para diseñar, desde las etapas de identificación de la necesidad y concepción de los productos y/o servicios (Garrioz, 2005).

Tabla 5. Componentes de la gestión logística

Variable: Gestión logística		
Indicador	\bar{X}	Categoría
Servicio al cliente	3,98	Alta aplicación
Flujo de información	3,91	Alta aplicación
Gestión de inventarios	3,38	Moderada aplicación
Transporte	3,82	Alta aplicación
Total dimensión:	3,77	Alta aplicación

Fuente: Elaboración propia (2015)

De manera detallada, se observó con alta presencia el componente servicio al cliente (3,98), flujo de información (3,91), transporte (3,82), no obstante con moderada aplicación la gestión de inventario (3,38), ratificando con alta aplicación lo expuesto por Garrioz (2005) al considerar que los componentes de la gestión logística constituyen un proceso que incluye todos los medios necesarios para obtener los mejores resultados, en términos económicos y de satisfacción del consumidor.

De manera similar consiguen congruencia con lo expuesto por la investigadora, cuando afirma que los componentes comprende aquellas actividades que, a través de algún tipo de asociación o contigüidad, dan lugar a la gestión logística, visto así estas actividades están dadas por: los servicios al cliente, flujo de información, gestión de inventarios y transporte.

Conclusiones finales

Inmediatamente, después de la recolección de la información y el análisis de los resultados, en concordancia con el objetivo planteado en la investigación, se identificaron los componentes de la gestión logística en las empresas siderúrgicas de la zona occidental de Venezuela, con una alta aplicación del servicio al cliente, flujo de información y transporte, no obstante para el indicador gestión de inventarios se evidenció una moderada aplicación, aspectos que deben ser revisados por la gerencia, en virtud de la importancia que tienen para lograr una efectiva gestión logística, por cuanto estos componentes permiten asegurar que el producto esté disponible en el momento y en las cantidades deseadas logrando así satisfacer las necesidades del cliente.

Referencias bibliográficas

- Anaya, J. (2014). **El diagnóstico logístico: Una metodología para promover mejoras competitivas**. Libros profesionales de empresa. Libros profesionales de empresa. Editorial ESIC. Madrid. España.
- Ballou, R. (2004). **Logística. Administración de la cadena de suministro**. Quinta Edición. Editorial Pearson Educación. México
- Crespón, R. y Auxiliadora, M. (2003). **Administración de la cadena de suministros. Manual para estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial**. Universidad Tecnológica Centroamericana de Honduras. UNITEC. Tegucigalpa.
- Espinoza, O. (2011). **La administración eficiente de los inventarios**. Primera edición Editorial la Ensenada Madrid. España
- Garrioz, C. (2005). **La logística empresarial y la administración de inventario en observatorio de la economía latinoamericana**. CECSA, grupo Patria Cultural. México D.F.
- Gómez, H. (2006). **Servicio al cliente: una nueva visión**. Tercera edición. Panamericana. Heizer, R
- López, C. (2011). **La gestión logística dentro del sistema de calidad en los procesos organizacionales**. Editorial Planeta. Argentina.
- Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública (MPPEF - 2013). **Indicadores de Gestión**. Disponible en: <https://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&>

cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0CD8QFjAHahUKEwjOyr6kyZvJA Consultado: 29/06/2019

Muñoz, A. (2007). **La gestión de calidad total en la administración pública**. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España

Schroeder, R. (2004). **Administración de operaciones concepto y casos contemporáneos**. Segunda edición. Mc Graw Hill México.

Serra, D. (2005). **Logística empresarial en el nuevo milenio**. Editorial Gestión 2000. Barcelona. España.

Etapas de la gestión por procesos en las operaciones de servicio lacustre de la industria petrolera región Occidente

Ana Yaguas
anavyaguas@gmail.com

Resumen

El estudio buscó describir las etapas de la gestión por procesos presentes en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región Occidente. Teóricamente se sustentó con los aportes de Bateman y Snell (2004), Chiavenato (2007), Cyr (2004), Diez y López (2001), Andreau y col. (2002), Raymond (2000), Echeverría (2005), David (2013), Capriotti (2009), entre otros. Metodológicamente se tipificó como descriptiva, con diseño no experimental, transeccional y de campo. La población quedó conformada por las gerencias de servicio lacustre de la industria petrolera región occidente, cuyos sujetos informantes fueron los gerentes y supervisores, así la población objeto de estudio quedó conformada por veinte (20) personas o sujetos informantes, cuatro (4) gerentes, y dieciséis (16) supervisores. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario con escala de frecuencia de cinco opciones de respuestas que van desde Siempre(S), Casi Siempre (CS), Algunas Veces (AV), Casi Nunca (CN) y Nunca(N), compuesto por 33 ítems, se utilizó el juicio de expertos para la validez del mismo y el coeficiente Alfa Cronbach para su confiabilidad, obteniéndose un valor de 0,985. La media aritmética se usó para el análisis de los resultados. Se concluyó que existe una combinación de cuatro etapas (planificación, dirección, organización y control), todas necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos, cuya finalidad es formular unos objetivos, desarrollar unas funciones, involucrar unos sujetos y generar unos productos.

Palabras clave: Etapas de la gestión por procesos, planificación, dirección, organización y control

Stages of process management in lake service operations of the oil industry west region

Abstract

The study sought to describe the stages of management by processes present in the lacustrine service operations of the Western Oil Industry. Theoretically, it was based on the contributions of Bateman and Snell (2004), Chiavenato (2007), Cyr (2004), Diez and López (2001), Andreau et al. (2002), Raymond (2000), Echeverría (2005), David (2013), Capriotti (2009), among others. Methodologically, it was typified as descriptive, with non-experimental, transectional and field design. The population was made up of the lacustrine service managers of the western region oil industry, whose subjects were the managers and supervisors, so the population under study was made up of twenty (20) people or informants, four (4) managers, and sixteen (16) supervisors. The data collection technique used was the survey and the instrument a questionnaire with frequency scale of five response options ranging from Always (S), Almost Always (CS), Sometimes (AV), Almost Never (CN) and Never (N), composed of 33 items, the expert judgment was used for its validity and the Alfa Cronbach coefficient for its reliability, obtaining a value of 0.985. The arithmetic mean was used for the analysis of the results. It was concluded that there is a combination of four stages (planning, direction, organization and control), all necessary to understand and continuously improve the processes, whose purpose is to formulate some objectives, develop some functions, involve some subjects and generate some products, develop some functions, involve some subjects and generate some products.

Keywords: Stages of process management, planning, direction, organization and control

Introducción

Dentro de la organización, los procesos necesarios para establecer un buen sistema de gestión no solo incluyen los aspectos relacionados al producto o a la provisión de servicio, si no a numerosos procesos de gestión, seguimiento y medición tales como la gestión de recursos, comunicación, auditoría interna, revisión por la dirección, entre otros.

A este respecto, Bravo (2011), define la gestión por procesos como una disciplina que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente. Visto así, la gestión por procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, ya que los procesos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la propia organización.

En otro orden de ideas, para Schroeder (2004), las operaciones son responsables de todas las variables que intervienen en el proceso de servicio, desde la planificación de las ventas, hasta el desarrollo del servicio, es por ello que es clave para la toma de decisiones en cuanto a: proceso, calidad, capacidad e inventario.

Desde estas perspectivas, la gestión por procesos de operaciones, a criterio de la autora, es considerada como la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos de

operaciones, siendo definidos éstos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.

Con base las ideas expuestas, sobre gestión por procesos, su metodología, y aplicabilidad empresarial, se contextualiza el sector petrolero, cuyas organizaciones para ser competitivas y ofrecer una entrega oportuna de productos o servicios de calidad, en el entorno de exigencias donde se desenvuelven, deben optimizar todos sus procesos. Es así, como se presenta la empresa Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA), la cual posee numerosas instalaciones distribuidas a lo largo y ancho de todo el territorio nacional, se dedica al negocio de los hidrocarburos en todas sus fases

Dentro de PDVSA, se encuentran las gerencias de servicio lacustre; gerencias encargadas de suministrar el servicio de transporte de personal a las diferentes unidades de producción en la región occidente. Y de acuerdo al enfoque de procesos tiene una serie de actividades interrelacionadas, que dependen de una entrada (requerimiento del servicio), el proceso (entrega del servicio), la salida (servicio prestado o satisfacción del cliente); las cuales dependen de las gerencias de apoyo que permiten el desarrollo eficiente del proceso.

Actualmente, en estas gerencias se ha venido observando un mayor reconocimiento de la importancia que tiene la gestión por procesos para alcanzar un control eficiente de las operaciones. Bajo esta óptica, se plantea esta investigación descriptiva en cuanto a las etapas de la gestión por procesos presentes en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente.

Gestión por procesos

Para Rojas (2003), la gestión por procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, siendo definidos éstos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.

Asimismo, Fontalvo y Vergara (2010) señalan que a través de la gestión por procesos se logra tener una visión sistémica de la organización, como lo afirma Bravo (2011) ya que permite ver el todo, apreciar sus componentes y descubrir sus características específicas. De igual forma permite ubicar el sistema en su entorno, aceptar la complejidad, la auto organización, e inteligencia del sistema, así como la responsabilidad social con la sociedad en donde interactúa.

En tal sentido, la gestión de procesos percibe a la organización como un sistema interrelacionados de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente. Supone una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de corte jerárquico – funcional, que pervive desde la mitad del siglo XIX, y que en buena medida dificulta la orientación de las empresas hacia el cliente.

En el mismo orden de ideas, Pérez (2010) refiere que la gestión por procesos no es ni un modelo ni una norma de referencia sino un cuerpo de conocimientos con principios y herramientas específicas que permiten hacer realidad el concepto de que los procesos se gestionan.

En consecuencia, a fines investigativos, se puede decir que la gestión por procesos es un conjunto de procedimientos o esquemas que permite organizar los esfuerzos y la utilización de los recursos para lograr la satisfacción balanceada de todo aquello que está vinculado con los procesos que definen al sistema organizacional.

Etapas de la gestión por procesos

En la dirección de los lineamientos y acciones, dentro de una organización, es de vital importancia que se den procesos que encaminen a cada una de las instancias, siguiendo el camino para alcanzar cada uno de sus objetivos dentro de la dinámica empresarial, por lo cual la gestión por procesos es de gran importancia.

En este sentido, De las Salas y col. (2007), exponen que la gestión por proceso interesan mucho porque dentro de cualquier empresa, desde el hogar como microempresa, siempre hay un gerente y todas las personas deberían aprender a ser gerentes, no solo porque se tenga la oportunidad real de ejercer el puesto, sino para comprender mejor como se trabaja desde uno de los puntos medulares.

Por otra parte, Hernández y Rodríguez (2006), señalan que la gestión por procesos varía de acuerdo con la posición que ocupan los gerentes en la estructura organizacional, cabe señalar que ello dependerá de su desempeño exitoso y de su capacidad directiva. De allí que, los procesos orientados a crear una organización basados en estrategias gerenciales son tanto necesarios como suficientes para el éxito.

Asimismo, Jaramillo y col. (2008), refieren, estos tiene una finalidad, formular unos objetivos, desarrollar unas funciones, involucrar unos sujetos y generar unos productos. Lo relatado por estos autores permite inferir que los procesos son múltiples, por tanto se requiere que el gerente posea suficientes competencias tanto administrativas como genéricas a fin de poder desarrollar la actividad gerencial enmarcada en la eficacia y eficiencia.

Entonces, con base a lo expuesto para esta investigación se puede decir que en la gestión por procesos se forjan los lineamientos encaminados a la consecución de los objetivos de cada uno de los entes que conforman una organización, ello en concordancia con lo expuesto por De las Salas y col. (2007), y están conformados por la planificación, dirección, organización y control, cómo se desarrolla teóricamente a continuación.

Planificación

Ander-Egg (2006), señala que la planificación alude a un proceso de tipo global, que se formula en función de las demandas sociales. Por ello, es de suma importancia indagar las necesidades de la institución y la comunidad con el fin de planificar las acciones que realmente sean prioritarias.

Por otra parte, Rodríguez (2005), señala que en el fondo de toda planeación, lo que se busca es llegar a la selección de un curso de acción que ha de seguirse y a la postre debe constituir la solución más eficaz para alcanzar un objetivo. Por ello para obtener una planificación eficiente el gerente debe seleccionar y desarrollar los mejores cursos de acción para alcanzar los objetivos tomando en

cuenta factores tanto internos como externos de la organización con los propósitos de asegurar consistencia en los procedimientos, el uso debido de los recursos y la disposición para hacer ajustes, modificaciones y establecer normas de control para lograr la misión de la institución.

En relación a ello, Manzanilla (2005), considera la planificación como una herramienta de vital importancia para propulsar el desarrollo integral, por tanto, es conveniente tener una confección clara de la misma, porque planificar es el arte de establecer objetivos generales y metas claras para una actividad determinada y definir los medios, preferiblemente cuantificados, incluyendo los recursos humanos financieros en instituciones para alcanzar esas metas y esos objetivos.

Además Cartay (2010), define la planificación como la fase del proceso administrativo a través de la cual se pretende sistematizar por adelantado lo que se quiere hacer en la empresa. La planificación es una metodología para la toma de decisiones. Toda decisión envuelve una selección entre cursos de acción, por tanto, se puede decir que se trata de una metodología para seleccionar entre cursos de acción.

A criterio de la investigadora, la planificación es la determinación de los objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado que habrá de realizar en un futuro, por lo que se requiere de una serie de acciones, información y ejecución.

Dirección

Bateman y Snell (2004), señalan que la dirección consiste en estimular a las personas a desempeñarse bien, se trata de dirigir y motivar a los empleados y de comunicarse con ellos en forma individual o en grupo. Cabe considerar, que es responsabilidad de la dirección, buscar la conciliación de los intereses de la organización a través de los objetivos previstos, para ello, cuenta con los siguientes medios: la autoridad, la disciplina, el factor social o humano.

Por otra parte, Balado (2005), dice que la dirección se refiere a aquellas actividades relacionadas con el movimiento de la estructura organizacional. Está centrada en liderar y motivar a los supervisores para que realicen el trabajo día a día. Por tanto, según la función de dirección se desarrolla casi exclusivamente a través de la comunicación. Ocurre casi siempre en un contexto interpersonal, es decir, cara a cara, por lo cual es importante destacar que, es dar instrucciones y asegurarse de su cumplimiento por otra parte, es orientador y de estímulo al trabajo.

En este sentido, Jones y George (2006), se refieren dirigir es articular una visión clara, revigorizar y facultar a los miembros de la organización para que entiendan la parte que representan en la consecución de las metas trazadas por la organización; es una de las cuatro funciones gerenciales principales.

En el mismo orden de ideas, Robbins y Coulter (2005), definen la dirección como una función administrativa que consiste en motivar a los subordinados, influir en los individuos o equipos mientras trabajan, seleccionar los canales de comunicación más eficaces o enfrentar, en una forma u otra, los problemas del comportamiento de los empleados en el trabajo relacionado con el comportamiento organizacional.

Para Koontz y Weihrich (2007), la función administrativa dirección es el proceso consistente en influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas grupales o de una empresa.

Dentro de este contexto, la investigadora, define la dirección como un accionar con el cual se busca estimular a las personas que conforman a una organización a que desempeñen de una manera eficiente y eficaz sus funciones dentro de la estructura organizativa, mediante la aclaración de las competencias de cada uno, todo ello con el fin de llevar el rumbo de la organización, y eventualmente el alcance de sus metas y cumplimientos de sus objetivos, a través de la motivación de las personas, comunicación direccional y la visión del personal.

Organización

En relación a la organización cabe señalar que mediante una acción organizativa eficaz, los gerentes pueden coordinar mejor sus recursos humanos, materiales y de información, puesto que el éxito de la organización depende en gran medida de la habilidad gerencial para utilizar con eficiencia y eficacia estos recursos. En relación con esta actividad, Chiavenato (2007), la define como el conjunto de personas que actúan juntos con una división lógica del trabajo.

Por otro lado, Koontz y Weihrich (2007), señalan organizar implica desarrollar una deliberada estructura de roles que permita lograr un desempeño efectivo mediante una red de comunicación, para coordinar los esfuerzos tendientes a alcanzar las metas de grupo de la institución. Por esta razón, la comunicación es fundamental en la organización, lo cual permitirá que los miembros de la empresa comprender bien la estructura de la organización para hacer que esta funcione.

En relación a ello, Bateman y Snell (2005), señalan la función administrativa relacionada con la organización, consiste en ensamblar y coordinar los recursos humanos, financieros, físicos de información y otros, que sean necesarios para lograr las metas. Por ende, para el gerente el rol de organizador representa el ordenamiento de los distintos elementos que conforman la institución, para que esta sea entendida con sentido armónico y eficiente originando grandes ventajas para este.

En este contexto, sintetizando las opiniones expresadas por los citados autores, para efectos investigativos, se relaciona la organización con la función administrativa, consistiendo en manejar los recursos con los que cuentan la organización y será estudiada a través del manual de procedimientos y conocimiento de la estructura organizativa.

Control

En un proceso siempre es necesario el elemento de control sobre él, ya que ello determina el monitoreo de las actividades que se están realizando con el fin de analizarlas, determinando si las mismas se están realizando la manera correcta en pro de los lineamientos, metas y objetivos trazados por la propia organización.

En este sentido, Bateman y Snell (2005), refiere el control es la función administrativa de monitorear progresos y realizar los cambios necesarios. De allí pues que el director debe tener competencias para monitorear las actividades, a fin de verificar su cumplimiento, o realizar los correctivos necesarios en

caso que surjan imprevisto. Mediante el control, el administrador completa su trabajo. En realidad, el control acompaña todas las etapas del proceso administrativo: planeación, organización y dirección.

Según Koontz y Weihrich (2007), el control implica particular atención a los factores críticos para la evaluación del desempeño. Para estos autores, el proceso de control tiene que ver con la medición de lo logrado, compararlo con el objetivo u objetivos previamente establecidos y hacer las correcciones en caso de que ocurran problemas. Es por ello que, controlar es decidir que será medido como será medido y establecer criterios para determinar lo que está bajo o fuera de control.

El control constituye una actividad continua y presente en todas las funciones de la organización, fundamental en la eficiencia para detectar la separación entre lo planificado y lo realizado. En tal sentido, la palabra control según Hernández y Rodríguez (2005), es la comparación de resultado con lo planeado, que sirven como base para la toma de decisiones. Por otra parte el control es la cuarta etapa del proceso administrativo, después de la planeación, la organización y la dirección.

A criterio de la investigadora, el control permite monitorear las acciones que se están llevando a cabo, para así detectar las fallas, tomar decisiones en caso de ello, y de esa manera saber cómo se presenta el desempeño en las organizaciones. De tal manera que en este aspecto es importante conocer la función del control, evaluación del control y la influencia del control en el desempeño.

Metodología

Tomando en cuenta el objetivo planteado en este estudio, referido a describir las etapas de la gestión por procesos presentes en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente esta investigación es de tipo descriptiva. Al respecto, Sabino (2006) define a la investigación descriptiva como aquella que se preocupa primordialmente por describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos correspondientes a los fenómenos estudiados.

Por otra parte, refiere el citado autor que el diseño de una investigación remite a un plan coherente de trabajo para recabar y analizar los datos que permitan el acercamiento al conocimiento de la realidad en estudio., en tal sentido la investigación se ubicó con un diseño no experimental, transeccional y de campo.

Una vez definida la investigación desde el punto de vista del tipo y diseño, es necesario establecer, para delimitar claramente, la población objeto de estudio. Al respecto, se seleccionó las unidades de análisis que conformarán el estudio de manera no probabilística a través de un muestreo casual o incidental (Parra, 2006). Así, la muestra quedó conformada por las gerencias de servicio lacustre, ubicadas en cada uno de los distritos de la industria petrolera región occidente: Lago Norte (Libertador, Sucre, La Salina y Tía Juana) y veinte (20) sujetos informantes, distribuidos en cuatro (4) gerentes y dieciséis (16) supervisores.

Para recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta por medio de la construcción de un cuestionario como instrumento contentivo de 33 ítems. El mismo presenta la característica común de estar construido con la escala de frecuencia de cinco opciones de respuestas y fue validado por el juicio de cinco (05) expertos. Posteriormente se aplicó el estadístico Alfa de Cronbach para su confiabilidad, resultando 0,985 ubicándose en una categoría de muy alta confiabilidad.

Para procesar y analizar los resultados se recurrió al método de la estadística descriptiva, a través de la media aritmética (\bar{X}) o promedio. Para tal efecto, la investigadora diseñó un (1) baremo, tal como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Baremo para la interpretación de la media aritmética

Alternativas	Opción de respuesta	Rango para la media	Nivel de respuesta para la variable
5	Siempre(S)	4.21 – 5.00	Muy alta presencia
4	Casi Siempre (CS)	3.41 – 4.20	Alta presencia
3	Algunas Veces (AV)	2.61 – 3.40	Moderada presencia
2	Casi Nunca (CN)	1.81 – 2.60	Baja presencia
1	Nunca(N)	1.00 – 1.80	Muy baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Análisis e interpretación de los resultados

En las tablas se recogen los resultados del instrumento para luego ser cotejados con el baremo construido para su análisis y contrastación con los autores que fundamentaron el marco teórico, así como la posición de la investigadora, las cuales, finalmente llevan a la elaboración de las conclusiones de la investigación.

Tabla: 1. Etapas de la gestión por procesos

Sub-dimensiones	\bar{X}	Categoría
Planificación	4,57	Muy alta presencia
Dirección	4,69	Muy alta presencia
Organización	4,78	Muy alta presencia
Control	4,67	Muy alta presencia
Promedios \bar{X} y σ	4,68	Muy alta presencia

Fuente: Elaboración propia (2019)

Como se puede apreciar en la tabla 1, se presenta el resumen de los resultados referente a las etapas de la gestión por procesos, la cual muestra un valor para la media de 4,68 indicando muy alta presencia de la planificación, dirección, organización y control en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente, encaminada a la consecución de los objetivos basados en estrategias gerenciales necesarios para su éxito.

Los resultados evidencian muy alta coincidencia con la teoría planteada por Jaramillo y col. (2008), quienes refieren que las etapas de la gestión por procesos tienen como finalidad, formular objetivos, desarrollar funciones, involucrar sujetos y generar productos. Al mismo tiempo, los hallazgos mostrados validan la posición de la investigadora, cuando afirma que en la gestión por procesos se forjan los lineamientos encaminados a la consecución de los objetivos de cada uno de los entes

que conforman una organización y están conformados por la planificación, dirección, organización y control.

En lo concerniente al detalle de cada uno de los indicadores utilizados, para medir la planificación como etapa de la gestión por proceso, de seguido se especifican los resultados obtenidos al respecto, mostrados en la tabla 2. De esta forma, se evidencia el resumen detallado para el análisis estadístico del indicador acciones, observándose una media aritmética de 4,62, indicando que las acciones vista como la forma de alcanzar los objetivos estratégicos que ya fueron establecidos con anterioridad tienen muy alta presencia en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente.

Considerando los resultados de cada ítem, donde el indicador arriba a la categoría de muy alta presencia, se valida lo expuesto por Cyr (2004), para quien el plan de acción es la ejecución de las estrategias que debe especificar claramente quién hace qué, cuándo y cuánto se va a gastar. También se valida la posición de la investigadora, al referir que la acción es el arte de relacionar todas las facetas del manejo de una organización en busca de una mayor competitividad, estas facetas son la estrategia para saber hacia dónde se va y cómo lograrlo.

En lo que respecta al indicador sistemas de información, se tiene una media de 4,60, indicando muy alta presencia del indicador como un conjunto de componentes interrelacionados que reúne u obtiene, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente.

Estas evidencias certifican, de forma alta, lo expresado por Raymond (2000), quien lo define como un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa. De igual manera, se logra muy alta coincidencia con lo planteado por la investigadora, cuando considera un sistema de información como un conjunto de funciones o componentes interrelacionados que forman un todo.

Tabla 2. Planificación

Indicador: Acciones			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
1	Las alternativas posibles que permitan evaluar el resultado deseado		
2	Las actividades involucradas en las operaciones de servicio lacustre		
3	Un calendario para cada actividad en las operaciones de servicio lacustre		
Ítems	1	2	3
\bar{X}	4,60	4,65	4,60
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,62		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Sistemas de información			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
4	El conjunto de componentes interrelacionados que procese las operaciones de servicio lacustre		
5	La información necesaria para las operaciones de servicio lacustre		
6	Como distribuir la información necesaria para las operaciones de servicio lacustre		

Ítems	4	5	6
\bar{x}	3,90	4,95	4,95
Categoría	Alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,60		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Ejecución			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
7	Las acciones requeridas para que los miembros del grupo ejecuten las actividades correspondientes a las operaciones de servicio lacustre		
8	Las herramientas técnicas necesarias para ejecutar las actividades planificadas en las operaciones de servicio lacustre		
9	Una planificación bien especificada del trabajo a ejecutaren las operaciones de servicio lacustre		
Ítems	7	8	9
\bar{x}	4,65	4,25	4,60
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,50		
Categoría	Muy alta presencia		

Fuente: Elaboración propia (2019)

En cuanto al indicador ejecución, el mismo arriba a una media de 4,50 lo cual indica muy alta presencia de la ejecución como un proceso de coordinación y realización de actividades consecuentes a la planificación en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente. Las afirmaciones precedentes validan, de manera muy alta, los postulados de Koontz y Weihrich (2007), para quien la ejecución se basa en tomar medidas que inicien y continúen las acciones requeridas para que los miembros del grupo ejecuten las actividades correspondientes.

De igual forma, se alcanza muy alta coincidencia con posición de la investigadora, quien afirma que la ejecución está referida a la implementación de aquel conjunto de estrategias, actividades y tareas que son acordados en la planeación a fin de alcanzar la gestión por proceso.

En síntesis se visualiza que en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente se realizan con muy alta frecuencia la selección entre cursos de acción para propulsar su desarrollo integral, a través de la planificación como una etapa de la de la gestión por procesos, lo cual valida la teoría de Cartay (2010), quien la define como la fase del proceso administrativo a través de la cual se pretende sistematizar por adelantado lo que se quiere hacer en la empresa.

En la tabla 3, mostrada para analizar el comportamiento del indicador motivación de las personas, se evidencia una media de 4,38 indicando muy alta presencia de un conjunto de estrategias personales, que ayudan al individuo a sentirse bien consigo mismo. Lo cual alcanza muy alta congruencia con lo establecido por Piriz (2008) para quien la motivación es el conjunto de técnicas que permiten vender la idea de empresa, a un mercado constituido por los trabajadores que desarrollan su actividad con el objetivo último de incrementar su estimulación y como consecuencia directa, su productividad.

Igualmente, estos resultados validan la posición de la investigadora, cuando afirma que la motivación es el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo.

Tabla 3. Dirección

Indicador: Motivación de las personas			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
10	Estrategias personales, que ayudan al individuo a sentirse bien consigo mismo		
11	Programas para producir cambios voluntario con el propósito de alcanzar los objetivos organizacionales		
12	Un conjunto de técnicas que permiten vender la idea de las operaciones de servicio lacustre		
Ítems	10	11	12
\bar{X}	4,65	4,25	4,25
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,38		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Comunicación organizacional			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
13	El intercambio progresivo de informaciones		
14	La información necesaria para comprender las tareas asignadas las operaciones de servicio lacustre		
15	Estrategias que permitan las relaciones de trabajo en un ambiente de sinceridad		
Ítems	13	14	15
\bar{X}	4,60	4,90	4,75
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,75		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Visión compartida			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
16	Esfuerzos hacia el logro de un mismo objetivo		
17	Una comunicación efectiva que sea capaz de integrar al elemento humano		
18	Una interacción de manera coordinada que vincule los intereses personales con los organizacionales		
Ítems	16	17	18
\bar{X}	4,90	4,95	4,95
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,93		
Categoría	Muy alta presencia		

Fuente: Elaboración propia (2019)

En referencia al indicador comunicación organizacional, se observa, muy alta presencia de esta herramienta de gestión orientada a reducir la incertidumbre del futuro y desarrollar perspectivas acerca del comportamiento social de los individuos, arribando a una media de 4,75. Se logra concomitancia con lo expuesto por David (2013), quien ratifica que dentro de una organización una administración estratégica se debe apoyar en la comunicación, porque permite ventajas competitivas reflejadas en la rentabilidad.

De manera similar muestran muy alta relación con la investigadora, cuando afirma que la comunicación organizacional es una herramienta de trabajo que permite el movimiento de la información en las organizaciones para relacionar las necesidades e intereses de ésta, con los de su personal y con la sociedad.

En el caso del indicador visión compartida, los hallazgos muestran una media de 4,93, indicando muy alta presencia de las visiones personales como punto de partida de cualquier visión compartida en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente.

Las evidencias anteriores indican muy alta congruencia con Moreno (2009), quien indica que cuando todos los integrantes de la organización unen sus esfuerzos hacia el mismo objetivo, y con la misma visión, se puede decir que el esfuerzo es dirigido hacia el logro de una visión compartida, la cual requiere de una comunicación efectiva que sea capaz de integrar al elemento humano y propicie su interacción de una manera coordinada.

De la misma manera, estas evidencias validan la posición de la investigadora, para quien una visión es realmente compartida cuando quienes dirigen la organización tienen puntos en común en sus ideas respecto de esa visión y, además, se sienten movidos por el interés de que sea mutua.

Desde el punto de vista de la dirección, se demuestra que en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente se realizan con muy alta frecuencia aquellas actividades relacionadas con el movimiento de la estructura organizacional, centrada en liderizar y motivar a los supervisores para que realicen el trabajo día a día. A este respecto Jones y George (2006), refieren que dirigir es articular una visión clara, revigorizar y facultar a los miembros de la organización para que entiendan la parte que representan en la consecución de las metas trazadas por la organización.

De igual manera, se logra muy alta coincidencia con lo planteado por la investigadora, cuando considera la dirección como un accionar con el cual se busca estimular a las personas que conforman a una organización a que desempeñen de una manera eficiente y eficaz sus funciones.

Se prosigue, documentando en la tabla 4 los resultados del siguiente indicador, denominado manual de procedimientos. Este indicador presenta muy alta presencia, como un documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente, así lo ratifica su media alcanzada de 4,87.

Tabla 4. Organización

Indicador: Manual de procedimientos			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
19	Por escrito las actividades que serán realizadas en las operaciones de servicio lacustre		
20	Por escrito las normas para realizar las operaciones de servicio lacustre		
21	Una descripción detallada de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de servicio lacustre		
Ítems	19	20	21
\bar{x}	4,65	4,95	5,00
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,87		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Conocimiento de la estructura organizativa			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
22	Los objetivos en las operaciones de servicio lacustre según su estructura		
23	Los planes en las operaciones de servicio lacustre según su estructura		
24	Valores que comparten los miembros de una organización		
Ítems	22	23	24
\bar{x}	4,85	4,45	4,80
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,70		
Categoría	Muy alta presencia		

Fuente: Elaboración propia (2019)

Los resultados de muy alta presencia validan lo expuesto por Rodríguez (2012), para quien son documentos elaborados sistemáticamente que indican las actividades que serán realizadas por los miembros de un organismo y la forma en que deben realizarse, ya sea conjunta o separadamente. De manera similar logran certificar la posición de la investigadora, quien precisa que los manuales de procedimientos son documentos que contiene de forma secuencial la descripción de las actividades que deben realizarse, de acuerdo a las funciones diarias del personal asignado dentro de un área de trabajo determinada.

Seguidamente, se presenta el resumen detallado para el análisis estadístico del indicador conocimiento de la estructura organizativa, observándose una media aritmética de 4,70, indicando muy alta presencia de un sistema de significados compartidos que permite dividir el trabajo en diferentes tareas y al mismo tiempo coordinar estas tareas entre sí en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente.

Considerando los resultados de cada ítem, se validan los postulados teóricos de Koontz y Wehrich (2007), para quienes la estructura debe ser el reflejo de los objetivos y planes, dado que las actividades se derivan de ellos. También se corresponde con la posición de la investigadora, al referir que el conocimiento de la estructura organizativa es la capacidad de tomar decisiones en la situación real, basándose en la información de la que se dispone.

Desde el punto de vista de la organización se demostró que en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente, se realizan con muy alta frecuencia aquellas actividades relacionadas en la coordinación de los recursos humanos, materiales y de información que sean necesarios para lograr las metas.

Las evidencias muestran, muy alta presencia de la organización en la gestión por procesos, lo cual se relaciona con los postulados de Bateman y Snell (2005), quienes señalan la función administrativa relacionada con la organización, consiste en ensamblar y coordinar los recursos humanos, financieros, físicos de información y otros, que sean necesarios para lograr las metas.

De igual manera, se logra muy alta coincidencia con lo planteado por la investigadora, cuando considera la organización como una función administrativa, consistiendo en manejar los recursos de las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente

Continuando con el recorrido del análisis, en la tabla 5 se presenta el comportamiento del indicador función del control, evidenciándose una media de 4,53 indicando muy alta presencia de las actividades que permiten la comparación entre el desempeño real con los parámetros determinados previamente, es decir, con lo planificado.

Visto así, se tiene que en el indicador función del control, califica con muy alta presencia, lo cual alcanza muy alta congruencia con lo establecido por Koontz y Weihrich (2007), para quienes el control consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para garantizar que los hechos se apeguen a los planes. En pocas palabras, el control facilita el cumplimiento de acuerdo a su comportamiento individual.

Igualmente, estos resultados validan la posición de la investigadora, cuando afirma que es un proceso que regula, mide y rectifica, las actividades de la empresa, para asegurar que se cumplan los objetivos formulados y se desarrollen correctamente los planes creados para su consecución.

Tabla 5. Control

Indicador: Función del control			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
25	Comparación del desempeño con los parámetros establecidos		
26	El desempeño real según las metas fijadas con antelación		
27	La situación real de las operaciones de servicio lacustre		
Ítems	25	26	27
\bar{x}	4,35	4,70	4,55
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,53		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Evaluación del control			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
28	Las debilidades existentes en las operaciones de servicio lacustre		
29	Si las actividades realizadas se orientan hacia el logro de los objetivos planificados.		
30	Medidas para garantizar el éxito en las operaciones de servicio lacustre		

Ítems	28	29	30
\bar{X}	4,95	4,90	4,90
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,92		
Categoría	Muy alta presencia		
Indicador: Influencia del control en el desempeño			
Usted como gerente o supervisor de la gestión por proceso establece:			
31	Políticas de compensación para mejorar el desempeño de los subordinados		
32	Los criterios erróneos que pueden ocasionar consecuencias disfuncionales graves las operaciones de servicio lacustre.		
33	Fuentes para obtener información que permita determinar cuál es el desempeño real de los trabajadores		
Ítems	31	32	33
\bar{X}	4,55	4,45	4,65
Categoría	Muy alta presencia	Muy alta presencia	Muy alta presencia
Promedio X	4,55		
Categoría	Muy alta presencia		

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla también muestra los resultados para el indicador evaluación del control, con una media de 4,92 indicando muy alta presencia de las actividades involucradas para determinar las debilidades existentes, la eficiencia, eficacia y economía en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente. Indicando muy alta congruencia con Muñiz (2012), quien refiere que la evaluación del control garantiza que una empresa logre lo que se propuso llevar a cabo.

De la misma manera, estas evidencias se corresponden con la posición de la investigadora, quien considera que evaluación del control es un proceso de retroalimentación de información, de uso eficiente de los recursos disponibles de una empresa para lograr los objetivos planteados.

En el mismo orden de ideas, se presentan los resultados del indicador influencia del control en el desempeño, con una media de 4,55 lo cual indica que se mide el desempeño real en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente, ostentando la categoría de muy alta presencia, según el baremo diseñado.

Las afirmaciones precedentes validan, de manera muy alta, los postulados de Robbins y Coulter (2010), quienes expresan que para determinar el desempeño real, un gerente debe obtener en primer lugar información sobre este, por lo tanto plantean que la primera etapa en el proceso de control es la medición, la cual es realizada a través de cuatro fuentes de información que el gerente utiliza para medir el desempeño real

De igual forma, se alcanza muy alta coincidencia con la investigadora, quien afirma que el control puede ser descrito como aquellas medidas o acciones organizacionales diseñadas para facilitar que sus miembros alcancen un alto cumplimiento con las mínimas consecuencias indeseadas.

Desde el punto de vista del control, se demostró que en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente se realiza con muy alta frecuencia el monitoreo de las actividades con el fin de analizarlas, determinando si las mismas se están aplicando de manera correcta en pro

de los lineamientos, metas y objetivos trazados. Mostrando muy alta presencia del control como etapa de la gestión por procesos, lo cual valida a Bateman y Snell (2005), quienes refieren que el control es la función administrativa de monitorear progresos y realizar los cambios necesarios.

También logra coincidencia con lo expuesto por la investigadora, quien considera que el control permite monitorear las acciones que se están llevando a cabo, para así detectar las fallas, tomar decisiones en caso de ello, y de esa manera saber cómo se presenta el desempeño en las organizaciones.

Concluida la exposición, es importante destacar, que estos resultados de muy alta presencia de las etapas de la gestión por procesos, permiten a las gerencias de servicio lacustre de la industria petrolera región occidente, organizar los esfuerzos y la utilización de los recursos para lograr la satisfacción balanceada de todo aquello que está vinculado con los procesos que definen al sistema organizacional.

Conclusiones finales

Una vez realizado el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, según las respuestas emitidas por la población seleccionada en el presente trabajo de investigación titulado "etapas de la gestión por procesos presentes en las operaciones de servicio lacustre de la Industria Petrolera región occidente", de acuerdo a la variable y en función del objetivo planteado en esta investigación, se concluye que existe una combinación de cuatro etapas (planificación, dirección, organización y control), todas necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos, cuya finalidad es formular unos objetivos, desarrollar unas funciones, involucrar unos sujetos y generar unos productos.

En detalle, se concluye muy alta presencia de la planificación como un proceso administrativo a través de la cual se pretende sistematizar por adelantado lo que se quiere hacer, así mismo se observó muy alta presencia de la dirección a través de aquellas actividades relacionadas con el movimiento de la estructura organizacional, centrada en liderar y motivar a los supervisores para que realicen el trabajo día a día.

En relación a la organización, se determinó muy alta presencia de aquellas actividades relacionadas en la coordinación de los recursos humanos, materiales y de información que sean necesarios para lograr las metas. Finalmente, respecto al control los resultados obtenidos la posicionaron en muy alta presencia del monitoreo de las actividades con el fin de analizarlas, determinando si las mismas se están aplicando de manera correcta en pro de los lineamientos, metas y objetivos trazados.

Referencias bibliográficas

Ander-Egg, E. (2006). *Métodos y Técnicas de Investigación Social IV. Técnica para la recogida de datos e información*. Editorial Lumen. México.

- Balado, E. (2005). Estrategias para la implementación de nuevas tecnologías en PYMES. Obtenga el máximo rendimiento aplicando las TIC en el ámbito empresarial. 1era. Edición. Ideas propias Editorial. España
- Bateman, T.y Snell, S. (2005). Administración: Una Ventaja Competitiva. 4° edición. McGraw Hill México.
- Bravo, J. (2011). Gestión de procesos con responsabilidad social.. Editorial Evolución, S.A. Santiago de Chile.
- Cartay, I. (2010), Gestión de proyectos, Editorial Cartay Angulo, Iván Darío, Venezuela
- Chiavenato, I. (2007). Administración de Recursos Humanos (9° edición). McGraw Hill Bogotá
- Cyr, D. (2004). Marketing en la pequeña y mediana empresa. Editorial Norma. Bogotá, Colombia.
- David, F. (2013). Conceptos de administración estratégica. Décimo cuarta edición. Pearson Educación México.
- De las Salas, N-; Oroño, C., y Oroño, M. (2007). Procesos Desarrollados por Gerente Sociales de ONG's. Biblioteca Virtual de Derecho. México.
- Fontalvo, T., Vergara, J. (2010). Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008. Editorial Eumed – Universidad de Málaga. España.
- Hernández y Rodríguez, S. (2006). Introducción a la Administración. Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia. Editorial McGraw Hill. México
- Jaramillo, O., Montolla, M. y Uribe, A. (2008). La Biblioteca pública y su gestión alfagrama. Buenos Aires
- Jones, G. y George, J. (2006). Administración Contemporánea. Editorial McGraw Hill. México
- Jones, G. y George, J. (2006). Administración Contemporánea. Editorial McGraw Hill. México
- Koontz, H.y Weihrich, H. (2007). Elementos de la Administración. Un enfoque internacional. Mc Graw-Hill. México.
- Manzanilla, O. (2005). Gerencia de la Participación Ciudadana, Una visión integralista. Editorial Principios. Caracas. Venezuela.
- Moreno, L. (2009). Comunicación Efectiva para el Logro de una Visión Compartida. Revista en Línea CULCyT. Año 6. Número 32. Mayo-Junio, 2009. Pág. 5-19 Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3238707> Consultado: 04/06/2019
- Muñiz, L. (2012). Cómo implantar y evaluar un sistema de control de gestión: Incluye cuestionarios de evaluación. Profit Editorial. España.
- Parra, J. (2006). Guía de Muestreo. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Colección XL VM aniversario FCES. Dirección de Cultura de LUZ. Tercera Edición. Maracaibo. Venezuela.
- Pérez, J. (2010). Gestión por procesos. Editor ESIC Editorial. Madrid.
- Piriz, R. (2008) Marketing Interno y Recursos Humanos. Disponible en: Disponible: <http://www.rrhmagazine>. Consultado: 23/06/2019

- Raymond, M. (2000). *Sistemas de información gerencial*. Séptima edición. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México
- Robbins, S y Coulter, M. (2005). *Administración. Generalidades*. Editorial Pearson Prentice Hall. México.
- Robbins, S y Coulter, M. (2005). *Administración. Generalidades*. Editorial Pearson Prentice Hall. México.
- Rodríguez, J. (2005). *Decisiones Gerenciales Efectivas. Fundamentos para la solución de problemas administrativos*. Editorial Trillas. México.
- Rodríguez, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. Editorial Thomson Learning. Tercera edición. México
- Rojas, J. (2003). *Gestión por procesos y atención al usuario en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud*. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007a/ Consultado: 29/08/2015
- Sabino, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. Segunda edición. Editorial Panapo Caracas, Venezuela
- Schroeder, R. (2004). *Administración de operaciones. Toma de decisiones en la función de operaciones*. Tercera edición,. McGraw Hill. México.

Normas de publicación

- Los trabajos deben ser originales e inéditos, y no haber sido sometido a arbitrajes simultáneos en otras revistas. Los mismos deberán ser enviados a la dirección electrónica: dataciencia@educonsulting.us en formato Word for Window, a doble espacio en un solo lado del papel, utilizando letra Times New Roman 12.
- La extensión de los artículos, para las ciencias exactas será entre 8 a 15 cuartillas, no obstante para las ciencias sociales entre 15 y 25, incluyendo tablas, cuadros, imágenes, figuras y mapas si los hubiere. En papel tipo carta, guardando los siguientes márgenes: superior, inferior y derecho 2,5 cm y 3 cm para el margen izquierdo. Numerado en la parte inferior derecha, siendo que la primera página no debe ser numerada pero debe ser contada como página uno (1).
- En la parte superior del artículo deberá aparecer el título en español e inglés, el nombre del autor o autores, que no deberán ser más de tres (3), institución al cual pertenecen y correo electrónico y país de origen del autor. Debajo de cada encabezado se debe colocar el resumen con un máximo de 250 palabras, en español y su respectiva traducción en inglés, contenido del objeto, razón o propósito, metodología, resultados, resultados más relevantes, conclusiones recomendaciones. Es necesario incluir al final del resumen – abstract entre 3 y 6 palabras claves en los idiomas ya indicados.
- Los títulos en el extenso del artículo, deberán ser colocados en el margen izquierdo en mayúsculas y negritas, los subtítulos igualmente se escribirán en el margen izquierdo, en mayúsculas y minúsculas en negritas. Todo el extenso deberá ser impreso en tinta negra, en el caso de existir gráficos, cuadros, figuras, diagramas, dibujos, entre otros, deben ser de muy buena calidad de manera de poder garantizar su impresión.
- Los diagramas, fotos, tablas y figuras, además de estar referidas en el texto, deberán identificarse con números arábigos, en forma consecutiva, sin la abreviatura N.-. los títulos de gráficos y fotos serán colocados en la parte de debajo de los mismos.
- Las citas bibliográficas deben ser colocadas en el texto del artículo si las mismas contienen menos de 45 palabras, en caso contrario deberán ser colocadas tipo bloque en espacio sencillo. Las citas de los autores. Si son citas textuales deben colocar, al inicio y al final de la misma comillas (“), identificar apellido del autor, año y número de página, ejemplo: González (2107, pag. 34), en el caso de citas no textuales deberán presentar el paráfrasis, seguido de la identificación del autor, Apellido y año, ejemplo: González (2017).

- Las referencias bibliográficas serán presentadas al final del artículo, según se sugiere. Apellido, inicial del nombre, año de publicación, título en mayúsculas y minúsculas en negrita, editorial, edición, de poseerla y país. Ejemplo: **González, A (2017). Liderazgo estructural. Editorial Padilla. Primera Edición. Zulia – Venezuela.** En el caso que la referencia sea de más de un autor se colocaran tal como se ha indicado, ejemplo: **Nava. A y Romero. M (2018). Emprendimiento social. Editorial Padilla. Zulia Venezuela.**
- Una vez recibido el artículo no se aceptarán cambios en los autores. Deberá enviar un original identificado y tres copias anónimas.

Instructions for authors

- Entries must be original and unpublished and must not have been subjected to simultaneous arbitration in other magazines. They must be sent to the email address: revistadataciencia@gmail.com in Word for Windows format, double-spaced on one side of the paper, using Times New Roman 12.
- The extension of the articles, for the exact sciences will be between 8 to 15 pages, however for the social sciences between 15 and 25, including tables, pictures, images, figures and maps if any. On letter paper, keeping the following margins: top, bottom and right 2.5 cm and 3 cm for the left margin. Numbered in the lower right, being that the first page should not be numbered but it should be counted as page one (1).
- In the upper part of the article the title should appear in Spanish and English, the name of the author or authors, which should not be more than three (3), institution to which they belong and email and author's country of origin. Under each heading the summary should be placed with a maximum of 250 words, in Spanish and its respective translation in English, containing the object, reason or purpose, methodology, results, most relevant results, conclusions, recommendations. It is necessary to include at the end of the summary - abstract between 3 and 6 key words in the languages already indicated.
- The titles in the extensive article should be placed in the left margin in bold capital letters, the subtitles will also be written in the left margin, in uppercase and lowercase letters in bold letters. The entire length must be printed in black ink, in the case of existing graphics, tables, figures, diagrams, drawings, among others, they must be of very good quality in order to guarantee their printing.
- The diagrams, photos, tables and figures, in addition to being referred to in the text, must be identified with Arabic numbers, consecutively, without the abbreviation N.-. the titles of graphics and photos will be placed in the part below them.
- Bibliographic citations should be placed in the text of the article if they contain less than 45 words, otherwise they must be block type in single space. The quotes of the authors. If they are verbatim quotations, at the beginning and at the end of the quotation marks ("), identify the author's last name, year and page number, for example: González (2017, page 34), in the case of non-textual citations they should present the paraphrase, followed by the identification of the author, Surname and year, example: González (2017).
- Bibliographic references will be presented at the end of the article, as suggested. Surname, initial of the name, year of publication, title in uppercase and lowercase in bold, editorial, edition, of possession and country. Example: González, A (2017). Structural leadership Editorial Padilla. First edition. Zulia - Venezuela. In the case that the reference is more than one author will be placed as indicated, example: Nava, A and Romero, M (2018). Social entrepreneurship Editorial Padilla. Zulia Venezuela
- Once the article is received, no changes will be accepted in the authors. You must send an identified original and three anonymous copies.



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

Autoridades rectorales

Jorge Palencia
Rector

Judith Aular de Durán
Vicerectora Académica

María Auxiliadora Artigas
Vicerectora Administrativa (e)

Marlene Primera
Secretaria

Núcleo LUZ – COL

Carlos García Mora
Decano

Sunny Perozo
Coordinadora de Postgrado e Investigación (e)



Esta revista se termino de diagramar en
abril de 2019, en la Coordinación de Postgrado e
Investigación del Núcleo Costa Oriental del Lago,
de la Universidad del Zulia