

IMPORTANCE FOR THE VENEZUELAN SMEs USE OF SUPPORT SYSTEMS DECISION- MAKING

IMPORTANCIA PARA LAS PYMES VENEZOLANAS DEL USO DE LOS SISTEMAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES



Andrea Isolangel Montilla Pareja¹

RESUMEN

El uso de los sistemas de soporte en la toma de decisiones (DSS) específicamente en las Pymes permitirá a la gerencia delinear planes y estrategias, que proporcionará los instrumentos necesarios para direccionar los esfuerzos hacia un objetivo o fin común, establecer una ventaja competitiva y asegurar la permanencia de la empresa en el mercado, es por eso que el objetivo del presente estudio fue describir la importancia para las Pymes venezolanas del uso de los DSS. La investigación se enmarcó dentro las características propias del paradigma positivista, con un diseño de tipo descriptivo, utilizándose la técnica del fichaje para recabar la información.

Palabras Clave: Sistema, Toma de decisiones, Pequeñas y Medianas Empresas, Gerencia, Tecnología

ABSTRACT

The use of support systems in decision -making (DSS) specifically allow SMEs to delineate management plans and strategies, which will provide the necessary tools to address efforts towards a common goal or purpose to establish a competitive advantage and ensure the permanence of the company in the market, that is why the objective of this study was to describe the importance for Venezuelan SMEs use the DSS. The research was undertaken within the characteristics of the positivist paradigm, with a design of descriptive type, using the technique of signing for collecting information.

Key Word: System, decision-making, small and medium-sized enterprises, management, technology

REVISTA arbitrada indizada, incorporada o reconocida por instituciones como:
LATINDEX / REDALyC / REVENCYT / CLASE / DIALNET / SERBILUZ / [IBT-CCG UNAM / EBSCO](#)
[Directorio de Revistas especializadas en Comunicación del Portal de la Comunicación InCom-UAB / www.cvtisr.sk /](#) Directory of Open Access Journals (DOAJ) / [www.journalfinder.unco.edu / Yokohama National University Library jp / Stanford.edu, www.nsdj.org / University of Rochester Libraries / Korea Fundation Advnced Library.kfas.or.kr / www.worldcatlibraries.org / www.science.oas.org/infocyt / www.redhucyt.oas.org/ fr.dokupedia.org/index / www.lib.ynu.ac.jp www.iinfo.lub.lu.se / Université de Caen Basse-Normandie SICD-Réseau des Bibliothèques de L'Université / Base d'Information Mutualiste sur les Périodiques Electroniques Joseph Fourier et de L'Institut National Polytechnique de Grenoble / Biblioteca OEI / www.sid.uncu.edu.ar / www.ifremer.fr / www.unicaen.fr / www.science.oas.org / www.biblioteca.ibt.unam.mx / Cit.chile. Journals in Electronic Format-UNC-Chapel Hill Libraries / www.biblioteca.ibt.unam.mx / www.ohiolink.edu, www.library.georgetown.edu / \[www.google.com / www.google.scholar / www.altavista.com / www.dowling.edu / www.uce.resourcelinker.com / www.biblio.vub.ac / www.library.yorku.ca / www.rzblx1.uni-regensburg.de / EBSCO / www.opac.sub.uni-goettingen.de / www.scu.edu.au / www.docelec.scd.univ-paris-diderot.fr / www.lettres.univ-lemans.fr / www.bu.uni.wroc.pl / www.cvtisr.sk / www.library.acadiau.ca / www.mylibrary.library.nd.edu / www.brury.uonbi.ac.ke / www.bordeaux1.fr / www.ucab.edu.ve / www.phoenicis.dgsca.unam.mx / www.ebscokorea.co.kr / www.serbi.tuz.edu.ve/scielo / www.rzblx3.uni-regensburg.de / www.phoenicis.dgsca.unam.mx / www.liber-accion.org / www.mediacioneducativa.com.ar / www.psicopedagogia.com / www.sid.uncu.edu.ar / www.bib.umontreal.ca www.fundacionunamuno.org.ve/revistas / www.aladin.wrlc.org / www.blackboard.ccn.ac.uk / \\[www.celat.ulaval.ca /\\]\\(#\\) +++ /
No bureaucracy / not destroy trees / guaranteed issues / Partial scholarships / Solidarity /
/ Electronic coverage guaranteed in over 150 countries / Free Full text / Open Access
\\[www.revistanegotium.org.ve / revistanegotium@gmail.com\\]\\(#\\)\]\(#\)](#)

¹ Doctorando en Ciencias Económicas y Sociales. Magister en Ciencias Contables. Licenciada en Contaduría Pública. Profesor Instructor Contabilidad I Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad de Carabobo. andmontilla@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

El óptimo funcionamiento de las Pymes debería ser uno de los principales motores de la economía venezolana, esto es virtud del aprovechamiento de su menor tamaño para adaptarse de forma rápida a entornos y mercados cambiantes y el hecho de poder sacar provecho de las oportunidades que surgen del empleo de aplicaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En la actualidad esa ventaja competitiva se ve disminuida por algunos problemas o debilidades que se presentan frente a los procesos de internacionalización de actividades, globalización de mercados y uso de las tecnologías de información. Según De Anta (2005) entre estos se encuentran: 1-Excesiva vinculación a sectores especializados; 2-Búsqueda incansable de resultados a corto; 3- Recursos muy limitados, tanto humanos como técnicos o económicos; 4- Baja calificación del personal directivo; 5- La toma de decisiones es a menudo fruto de la experiencia acumulada; 6-Mala gestión; 6-Individualismo exacerbado e 7- Imitación frente a innovación.

Esto trae como consecuencia que muchas veces la toma de decisiones sea un producto de la experiencia acumulada, e intuitiva, tomadas sin el análisis y reflexión adecuadas que pudieran dar lugar a equivocaciones, por lo que el conocimiento y su gestión juegan un papel primordial en donde deben prevalecer los fundamentos analíticos, en muchos casos las pequeñas y medianas empresas desconocen y en gran número, que poseen un activo muy valioso: el conocimiento empresarial y por ello no saben aprovecharlo.

Cabe mencionar que la información para la gerencia de las empresas es un recurso de vital importancia para llevar a cabo las funciones gerenciales en forma efectiva y lograr los objetivos a corto y largo plazo. Con una información adecuada sobre hechos esenciales, la gerencia puede apoyarse más en métodos analíticos y deductivos que en las estimaciones y los juicios intuitivos que se ve forzada a emplear cuando carece de los datos necesarios.

Por lo tanto, es posible que no se maneje adecuadamente los datos, proponiendo o dando información insuficiente para la gerencia, o tal vez procesar datos que arrojen demasiada información innecesaria a la gerencia. La información debe ser considerada como un recurso corporativo, al igual que lo son el capital, los materiales, la maquinaria, el personal y la gerencia.

En el presente artículo se pretende describir la importancia para las Pymes venezolanas del uso de los sistemas de soporte para la toma de decisiones gerenciales (DSS), para el logro del objetivo, se procedió a realizar un análisis sistemático y reflexivo de las fuentes secundarias consultadas, se planteará la

definición, tipos, características, componentes, beneficios, usos, limitaciones de los DSS, así como las pautas para su diseño, lo que permitió finalmente el cumplimiento del objetivo planteado

METODOLOGÍA

Para cumplir el objetivo propuesto a continuación se expondrá la metodología utilizada, esto partiendo del hecho que las acciones humanas está gobernadas por la implacable necesidad del hombre de adquirir nuevos conocimientos y de saber a dónde llevarán las mismas si se asumen en determinado momento y situación. Es importante tener en cuenta que el hombre y su capacidad reflexiva determinaran el conocimiento –subjetivo o no- que aplicará ante determinada realidad, y cómo elaborará soluciones para los conflictos de su quehacer diario. Todas las acciones humanas tienen consecuencias en su vida, por lo tanto, el hombre escribe su propia historia con cada día vivido y cada segundo que pasa.

La presente investigación se enmarcó dentro las características propias del paradigma positivista, con un diseño de tipo descriptivo en virtud al objetivo que se desea alcanzar, en concordancia con lo afirmado por Sabino (2002) que indica que este tipo de investigación permite descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto su estructura o comportamiento

En cuanto a la obtención del conocimiento, es importante determinar es el papel de los sistemas de soporte para la toma de decisiones gerenciales en el entorno de las empresas familiares, para poder levantar una serie de ideas y conceptos que terminen de alguna forma construyendo una realidad específica, otorgando un mayor nivel de comprensión del mismo.

La revisión bibliográfica contribuirá en un primer momento a comparar las diversas teorías y opiniones de los expertos en la materia, a fin de poder formar una idea general y completa del tema; posteriormente podrá contrastar esas opiniones e ideas recopiladas con las propias, llegando a una conclusión aceptable para el estudio que está llevando a cabo, determinando si está en condición o no de cambiar el objeto de estudio, o de tomar la decisión de dejarlo tal como está. El presente estudio es enteramente de tipo documental y bibliográfico, por lo tanto no será necesario calcular muestra representativa de población alguna.

En cuanto a la técnica, esta es definida por Sabino (2002) como un instrumento de recolección de datos es, en un principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Por tratarse de una investigación del tipo bibliográfica se utilizará para la recolección de datos secundarios la técnica del fichaje.

En la presente investigación se combinó el uso de fichas bibliográfica como una guía para recordar los textos consultados, para posteriormente elaborar la lista de referencias bibliográficas. La ficha de contenido, resumen y mixta para recolectar información de fuentes secundarias, analizarla de tal forma que permitiera dar respuesta a los objetivos de la misma

DISCUSIÓN

Luego de establecida la metodología a utilizar, a continuación explicaremos el basamento teórico que sirvió de soporte a la investigación. A este respecto Laudon y Laudon (2012) indican que lo que hace de los sistemas de información gerencial el tema más emocionante en los negocios es el cambio continuo en la tecnología, su uso administrativo y el impacto en el éxito de los negocios. Esto debido a que constantemente aparecen nuevos negocios e industrias, los anteriores desaparecen y las empresas exitosas son las que aprenden cómo usar las nuevas tecnologías. Estas representan las nuevas plataformas de computación emergentes, con base en un arreglo de nuevas tecnologías de hardware y software. Por ello es importante mencionar que cada vez más aspectos de la computación de negocios están pasando de las computadoras PC o máquinas de escritorio a estos dispositivos móviles. Los gerentes están utilizando con mayor frecuencia estos dispositivos para planear y coordinar su trabajo, comunicarse con los empleados y proveer información para la toma de decisiones. A estos desarrollos se les llama la "plataforma digital móvil emergente". Los gerentes utilizan de manera rutinaria las denominadas tecnologías "Web 2.0" tales como redes sociales, herramientas de colaboración y wikis para tomar mejores decisiones con mayor rapidez. A medida que cambia el comportamiento gerencial, también lo hace la forma en que se organiza, coordina y mide el trabajo.

A juicio de los autores mencionados, las empresas de negocios invierten mucho en sistemas de información para lograr seis objetivos de negocios estratégicos: excelencia operacional; nuevos productos, servicios y modelos de negocios; intimidad con clientes y proveedores; toma de decisiones mejorada; ventaja competitiva, y sobrevivencia.

Por ello es importante destacar que en la actualidad los Sistemas de Información, son un requerimiento básico para toda empresa, ya que es necesario el apoyo de la tecnología para poder registrar, controlar y procesar la información financiera de una manera más rápida y eficiente.

A este respecto Laudon y Laudon (2012: p.48) definen un sistema de información como: "un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización".

Estos sistemas también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos. Los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización, o en el entorno que la rodea.

De acuerdo a los autores hay tres actividades en un sistema de información que producen los datos necesarios para que las organizaciones tomen decisiones, controlen las operaciones, analicen problemas y creen nuevos productos o servicios.

Estas actividades son: entrada, procesamiento y salida, donde la entrada captura o recolecta los datos va desde el interior de la organización o a través de su entorno externo, mientras que el procesamiento convierte esta entrada en bruto en un formato significativo y la salida transfiere la información procesada a las personas que harán uso de ella, o a las actividades para las que se utilizará. Es importante resaltar que los sistemas de información también requieren retroalimentación: la salida que se devuelve a los miembros apropiados de la organización para ayudarles a evaluar o corregir la etapa de entrada.

Desde una perspectiva de negocios, un sistema de información provee una solución a un problema o desafío al que se enfrenta una empresa; además representa una combinación de los elementos de administración, organización y tecnología. La dimensión gerencial de los sistemas de información involucra aspectos tales como liderazgo, estrategia y comportamiento gerencial. La dimensión de tecnología consiste en hardware y software de computadora, tecnología de almacenamiento de datos y tecnología de redes/telecomunicaciones (incluyendo Internet). La dimensión organizacional de los sistemas de información involucra aspectos tales como la jerarquía de la organización, las especialidades funcionales, los procesos de negocios, la cultura y los grupos de interés político.

El propósito principal del uso de la tecnología de información es apoyar y mejorar el proceso de toma de decisiones y se utilizan principalmente para aquellas decisiones de tipo estratégicas y tácticas en la gestión a nivel superior, donde las situaciones consideradas como problemáticas se presentan con baja frecuencia, pero sin embargo poseen consecuencias potenciales altas; con el uso de estos sistemas la gerencia debe enfocarse a encontrar solución y obtener resultados.

Es importante diferenciar el concepto de sistema de información del de sistema informático, estos son definidos por Lapiedra, Devece y Guiral (2011: p.14) como "la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software, los cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con un input determinado siempre se obtiene un mismo output."

La tecnología viene a complementar a los sistemas de información, convirtiéndose en un aspecto fundamental, ya que facilita la gestión de empresas tanto pequeñas como grandes y posibilita la búsqueda de ventajas competitivas.

En relación a lo anterior se puede afirmar que para la gerencia el proceso de toma de decisión es sin duda una de las mayores responsabilidades; donde una acertada decisión puede redundar en un beneficio para la empresa, es por eso que la gerencia debe estar constantemente decidiendo lo que conviene hacerse, quién ha de hacerlo, cuándo y dónde, y en ocasiones hasta cómo se hará. Esto implica un proceso de análisis y selección entre diversas alternativas disponibles.

De lo anterior se deriva la importancia de que los gerentes tengan la posibilidad de acceder fácilmente y con rapidez a aquellos datos sobre los cuales debe seleccionar la decisión adecuada para la empresa. Estos datos normalmente residen en bases de datos de los sistemas de información donde se registran las operaciones de la empresa, para la gerencia es importante acceder fácilmente y con rapidez a los mismos. Se evidencia aquí la necesidad de que la gerencia cuente con un sistema de información para la toma de decisiones que le permita hacerlo de manera oportuna.

Por lo tanto un Sistema de Información Gerencial debe tener como característica principal, el permitir a la gerencia la toma de decisiones basadas en información oportuna, y veraz ya que la información gerencial requiere otro tipo de manejo de la información, más estadístico, de tendencias, comparaciones y análisis.

Aunque principalmente, la aceptación de la tecnología como algo útil se deriva del carácter del empresario, independientemente de su edad y experiencia, no todos están dispuestos a apostar a la competitividad de su empresa ya que desconocen la importancia de la tecnología y su impacto en los beneficios económicos y de posicionamiento en el mercado de la misma.

En Venezuela, al criterio de definición de Pymes, se ha realizado en dos formas:

-Cuantitativa: Dependiendo la calidad del personal o facturación.

-Cualitativa: El Committee for Economic Development (C.E.D.) indica que la empresa es una PYME si cumple con dos o más de las siguientes características:

- Administración independiente (generalmente los gerentes son también propietarios).
- Capital suministrado por los propietarios.

- Fundamentalmente área local de operaciones.
- Tamaño relativamente pequeño dentro del sector industrial en que actúa.

La definición anteriormente mencionada se encuentra en la Ley de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria PYMI), de igual manera en ella se definen las características de las Pymes,

Pequeña Industria: es la unidad de explotación económica realizada por una persona jurídica que efectúe actividades de producción de bienes industriales y de servicios conexos, comprendidas en los siguientes parámetros:

- Planta de trabajadores con un promedio anual no menor de once (11) trabajadores, ni mayor a cincuenta (50) trabajadores.
- Ventas anuales entre nueve mil una (9.001) Unidades Tributarias y Cien mil (100.000) Unidades Tributarias.

Mediana Industria: es la unidad de explotación económica, realizada por una persona jurídica que efectúe actividades de producción de bienes industriales y de servicios conexos, comprendida en los siguientes parámetros:

- Planta de trabajadores con un promedio anual no menor a cincuenta y un (51) trabajadores, ni mayor a cien (100) trabajadores.
- Ventas anuales entre cien mil una (100.001) Unidades Tributarias y doscientas cincuenta mil (250.000)

Según la Organización Internacional de Trabajo (2013) las Pymes desempeñan un papel clave en la creación de nuevos empleos en virtud de que proporcionan la mayor cantidad de puestos de trabajo, y por servir como semilleros para el desarrollo del talento empresarial

En Venezuela en contraposición al planteamiento anterior subsiste el hecho de que este importante sector, atraviesa por una serie de dificultades. Aun cuando las mismas son apreciadas como fuerzas generadoras de riqueza, de empleo y de nuevas ideas, no obstante, tales entidades enfrentan una serie de amenazas que conspiran contra su surgimiento y crecimiento

Entre las dificultades por las que atraviesan las PYMES venezolanas, destacan, el continuo incremento en los costos de funcionamiento, la dificultad para adquirir los insumos y demás recursos necesarios para llevar a cabo su proceso productivo; situaciones que limitan la capacidad de tales entidades para efectuar negociaciones con otras instituciones privadas y públicas

Es importante destacar que las Pymes venezolanas son numerosas tanto en cantidad como en problemas en su día a día, a este respecto Cazorla, López y Fernández (2012) indican que las Pymes representan el 91,6% del total de empresas y a pesar de su importancia, se enfrenta a graves dificultades que comprometen su supervivencia a corto y medio plazo. Los problemas financieros constituyen, sin duda, una de las principales dificultades que han de afrontar actualmente la Pymes venezolana, si a esto le sumamos la falta de un sistema que le permita a la gerencia la toma de decisiones, el panorama se complica.

Aunado a lo anterior hay que tener en cuenta que muchas de las Pymes venezolanas son empresas familiares a quienes solo les interesa la parte fiscal que la información financiera emitida por los sistemas puede ofrecer, los gerentes en algunos casos no analizan más allá del resultado del ejercicio económico, desconocen la existencia de sistemas que permitan, con la información financiera derivada de la contabilidad la toma de decisiones.

A este respecto Medina y Naranjo (2014) indican que las pequeñas y medianas empresas tienen una significativa importancia en el mundo, dada su contribución en la generación del producto interno bruto y del empleo. Así lo deja ver un estudio realizado por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2013, p.9) "Las Pymes representan más del 95% de las empresas en la mayoría de las economías estudiadas y generan una cantidad considerable de empleos que varía entre el 50% y 85%. Por esta razón son el sector clave para el crecimiento económico.

En concordancia con lo anterior Melo y Torres (2014) explican que la mayoría de las pymes diseñan un plan estratégico; sin embargo, la ejecución se realiza de forma incorrecta y con un manejo informal, aunado a esto, el proceso de planeación es poco creativo e innovador, por eso se puede afirmar que es operativo; en otras palabras, se dedica a soluciones inmediatas, sin pensar en el logro de objetivos a largo plazo. A esto se suma que en el diseño pocas veces se tiene en cuenta dicho proceso en el día a día. Por ello, las deficiencias administrativas de las pymes se reflejan en una toma de decisiones cortoplacista que impide la proyección de la empresa y desvirtúan los planes estratégicos

Igualmente los autores afirman que en muchos casos las Pymes en el afán de resolver los problemas inmediatos generan un desorden en el registro de la información y en la planeación de actividades que, a su vez, afecta la toma de decisiones. Es por ello que para romper el ciclo es necesario no solo la revisión de los procesos, sino la adopción de instrumentos flexibles y ágiles para la administración de los datos y los procesos, pues muchas de ellas, por su tamaño, no tienen una estructura organizacional, ni el personal adecuado o el que hay es

insuficiente para llevar a cabo una dirección efectiva de los procesos administrativos y operativos.

Es pertinente en este punto citar a Leal y Miraidy (2010) en un estudio realizado en el sector textil de las Pymes en Maracaibo, Edo-Zulia donde explican que a pesar de que los propietarios y gerentes consideran importante el uso de las tecnologías de información, sólo nueve (56%) de las empresas analizadas las aplican en su proceso productivo, cuatro empresas (25%) las utilizan en otras áreas diferentes a producción (ventas, administración), utilizando principalmente los programas a2, Valery y Saint; y tres empresas dedicadas a la confección de vestidos (19%) no utilizan tecnologías de información en ninguna de sus áreas.

Indican los autores en su estudio que con relación al principal recurso tecnológico utilizado por las empresas, destaca Internet, básicamente para ventas, servicios bancarios y correo electrónico, el resto de las empresas que no utilizan estos recursos señalan como principales causas la poca capacitación, altos costos o poca relevancia de su uso para la actividad empresarial.

Lo anterior demuestra que, efectivamente en las Pymes venezolanas hay una subutilización de la tecnología de información y debido a la importancia que tiene este sector en la economía, como generadoras de fuentes de empleo, se requiere del uso de esta tecnología en todos los ámbitos de las empresas

Según Morantes (2012) las condiciones políticas, económicas, sociales y culturales actuales, exigen a las Pymes cambios profundos en sus estilos gerenciales, acorde a las oportunidades y limitaciones del medio en el que se encuentran inmersas. Continúa el autor explicando que sin embargo, muchos de los empresarios le temen y se resisten a los cambios, y en lugar de considerar las necesidades de transformación como oportunidades para su desarrollo y crecimiento, lo asumen como una amenaza.

En el caso de las Pymes se evidencia poca disposición para llevar a cabo procesos de innovación; las escasas actividades realizadas se orientan a la:

a) Adquisición de bienes de capital, básicamente para la sustitución de equipos, muy pocas lo hacen para introducir mejoras en el proceso productivo, desaprovechando las ventajas que brindan los bienes de avanzada,

b) Adquisición de hardware y software, principalmente para los procesos administrativos (para tener mayor contacto con los clientes y proveedores con un menor costo y tiempo).

c) Capacitación del personal: En el área de producción es escasa la capacitación del personal, el cual se caracteriza por poseer un nivel de instrucción de educación básica, con predominio de experiencia empírica, poca capacitación técnica y desconocimiento en el manejo de las máquinas avanzadas tecnológicamente.

Los conocimientos avanzados para manejar equipos y tecnologías de información predominan en otros procesos diferentes al área de producción, tales como administración y ventas.

Bajo estas condiciones, la disposición para aceptar el cambio es un requisito fundamental para los procesos de modernización empresarial, de modo que se impulse efectivamente una nueva forma de funcionamiento, aunado a la ejecución de procesos de innovación y el aprovechamiento de los incentivos y beneficios que ofrece el gobierno nacional a este importante sector productivo del país.

Calderón y Amaya (2012) explican que la ausencia de Sistemas de Información Estratégicos (SIS), e-business y Sistemas de Información para Ejecutivos (EIS) y Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones (DSS) representa una pérdida de oportunidades para el crecimiento económico de las Pymes y que es por ello que la alta gerencia deben tener siempre presente que el hecho de invertir más que sus competidores en tecnologías de la información y la gestión de dichas tecnologías dará a sus empresas una ventaja significativa sobre estos últimos.

Del estudio realizado por Marcano (2011) sobre el proceso de toma de decisiones de proyectos de inversión en pequeñas y medianas empresas metalmeccánicas del estado Zulia podemos tomar de sus conclusiones datos importantes que confirman que las Pymes venezolanas no utilizan los DSS para tomar las decisiones y concuerdan con lo afirmado por otros autores citados en la presente investigación, entre estas tenemos

- Cuando surge la necesidad de tomar una decisión en relación a proyectos de inversión dentro de la organización para solucionar un problema o aprovechar una oportunidad de negocio, los encargados de la toma de decisiones procuran identificar claramente las alternativas de inversión con las cuales cuenta la empresa y consideran como principal objetivo para evaluar proyectos, la obtención del menor costo y la construcción de escenarios. Pero no consideran factores distintos a los económicos (sociales o medioambientales) al momento de evaluar las alternativas.

- En la etapa de análisis del proceso se corroboró que el mismo es realizado por personal propio de la organización, sin la ayuda de especialistas en el área. Asimismo, se evidenció que dentro de los elementos (aspectos o parámetros) que se toman en cuenta para realizar la evaluación de cada una de las alternativas, resaltaron la satisfacción de los planes de la empresa, la determinación de la rentabilidad económica de la inversión y del tiempo de recuperación de la inversión.

- En esta misma etapa se detectó con la muestra empleada que no son utilizados ni siquiera métodos tradicionales de evaluación de inversión que aporten resultados para la futura selección, como Valor Presente Neto (VPN) o Tasa Interna de Retorno (TIR). De igual forma tampoco se considera el riesgo en el análisis.

- En la fase de selección de alternativas, la característica más resaltante fue la detección de las fortalezas y las debilidades de la selección realizada. En una proporción mucho menor se obtuvo que los encargados de la toma de decisiones consideran la reacción de sus competidores, el riesgo competitivo de no invertir y la realización de análisis de sensibilidad a la decisión tomada.

- En cuanto a los métodos de selección de proyectos de inversión en función, se determinó que se hace necesaria la inclusión de factores distintos a los económicos al momento de seleccionar alternativas de inversión en las Pymes metalmecánicas. Esto constituye una de las mejores prácticas que en los actuales momentos se manejan para este tipo de empresas y que le permitirán mejorar sus niveles de competitividad y de prestigio en la sociedad donde se desarrollan. Asimismo, una mayor consideración de la competencia y de la construcción de escenarios redundará en un mejor y más completo proceso de toma de decisiones, dentro de estas mejores prácticas podemos mencionar el uso de los DSS.

En base a esto es importante destacar que, en el caso de las Pymes la gerencia tiene como reto enorme la innovación y rediseño de los procesos existentes en la empresa, así como la motivación y bienestar de los trabajadores para que produzcan los resultados deseados, con calidad e innovación, así como con satisfacción y compromiso, lo cual redundará en beneficios económicos para la empresa.

El gerente de una empresa con base tecnológica, cualquiera sea su naturaleza, no puede dirigir la misma como a una empresa tradicional, sobre todo en el caso de

las Pymes ya que la gestión de la tecnología requiere de una nueva visión del papel de ésta dentro de las organizaciones y de cómo debe desempeñarse ese gerente, quien muchas veces ejerce las funciones de líder e investigador, a la vez. Es por ello que el gerente debe identificar los aspectos claves y definir los cambios necesarios dentro de la organización, para lograr los objetivos propuestos, planificar los cambios organizacionales, precisar la estrategia global del cambio, y visualizar diferentes metas para alcanzar la situación deseada.

Es por ello que la función gerencial implica entre otras cosas la toma de decisiones, en el caso de las Pymes con frecuencia, son escasos aquellos individuos que realmente se detienen a considerar el proceso secuencial y sistemático que implica tomar una decisión con el objetivo de obtener realmente la efectividad necesaria a partir de la decisión tomada.

Lo anteriormente planteado permite visualizar que mediante el uso de herramientas gerenciales se puede ayudar a la comprensión de los procesos y a la segmentación de la información, de tal manera que facilite encontrar los puntos críticos en la organización, lo cual posibilita el diseño de planes y correctivos efectivos.

Sin embargo, si dichas herramientas no están enlazadas a la planeación y la organización no realiza los cambios necesarios para su puesta en marcha, su implementación será poco efectiva

En concordancia con lo anterior Melo y Torres (2014: p.22) plantean que:

las tecnologías de la información son un soporte efectivo para los procesos empresariales; sin embargo, los aplicativos deben estar relacionados con el contexto y perfilados de acuerdo con las necesidades de la empresa, de lo contrario solo servirán para acumular un gran número de datos difíciles de analizar o ser tan complejas que la sola alimentación de la información acaparará la atención de la estructura organizativa, descuidando los procesos.

La situación descrita sobre las pequeñas empresas genera una mezcla de datos que, al ser manejados por una sola persona —o por varias, pero de manera parcial—, produce una toma de decisiones cortoplacista y sesgada por la percepción, la emotividad y la confusión de la información. Así, el trabajar al día a día genera no solo pérdidas financieras, sino que impide el conocimiento de la empresa y la claridad en la información, lo cual obstaculiza el direccionamiento adecuado de la entidad e impide el desarrollo de la capacidad empresarial necesaria para la competencia en los mercados internacionales

Es importante destacar que el rezago tecnológico de la región y las características contextuales de las pequeñas empresas, hace que la implementación de los sistemas de información sea vista por los empresarios como una inversión costosa e innecesaria, además de la manifiesta desconfianza por el manejo de la información a través de ellas.

En relación a ello Peña (2005) explica alguna de las causas de estos problemas, a tal efecto confirma lo indicado anteriormente al afirmar que la Pyme se ha caracterizado por una administración que descansa en la visión de su único accionista y proveedor de fondos propios: su propietario, aún no convencido de la importancia de innovar y de la necesidad de aumentar su capacidad tecnológica en términos de modos de gerenciar.

Como indica la autora, una de los factores que pueden contribuir a resolver estos problemas es el hecho de que las Pymes agreguen valor al proceso de toma de decisiones, y que, a través del sistema de información contable se apoyen a los niveles estratégico, táctico y operativo. Esto porque actualmente existen destacadas debilidades en relación con el sistema de información que sirve de soporte a la gerencia de este importante sector empresarial".

Para que este sistema cumpla esa función, es importante que estas empresas cuenten con un adecuado sistema de información, en relación a esto Peña (2005, p.70), afirma que:

.....para el diseño de un sistema de información contable es importante considerar a la tecnología como medio para responder a las exigencias de los usuarios. En estos términos, las tecnologías de información adquieren un alto valor estratégico, ya que están cambiando las necesidades de los usuarios de la información, así como la forma en que las empresas realizan sus procesos; particularmente, el proceso de planificación con soporte tecnológico se ha convertido en instrumento clave para la aparición del nuevo paradigma fundamentado en la construcción de las estrategias de los negocios con base en la tecnología de la información.

El hecho de no contar con un sistema de soporte a la toma de decisiones puede traer como consecuencia que se tomen decisiones erróneas que comprometan el futuro de la empresa y su permanencia en el mercado.

El propósito principal de estos sistemas es apoyar y mejorar el proceso de toma de decisiones y se utilizan principalmente para aquellas decisiones de tipo estratégicas y tácticas en la gestión a nivel superior, donde las situaciones

consideradas como problemáticas se presentan con baja frecuencia, pero sin embargo poseen consecuencias potenciales altas; con el uso de estos sistemas la gerencia debe enfocarse a encontrar solución y obtener resultados.

Es alentador saber que a pesar de lo anterior existen un gran número de Pymes que están utilizando las tecnologías de información, tal hecho se evidencia en un estudio hecho en el marco de Proyecto de Actividades del Programa Iberpyme en el año 2011, se afirma que en los últimos años se observa un progresivo incremento en el uso por parte de las empresas de aplicaciones derivadas de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Lo descrito anteriormente es un gran avance ya que el uso de la tecnología trae consigo a las empresas el incremento y aprovechamiento de los beneficios inherentes a su uso. Según dicho estudio el modelo de empresa del futuro se caracterizará por un uso intensivo de tecnología de información, por una mano de obra muy calificada y con mentalidad de cambio permanente, estructuras organizativas flexibles, colaboración con otras empresas para conseguir objetivos comunes y con una orientación de toda la organización hacia la calidad y el servicio al cliente.

Es por eso que se puede afirmar que uno de los principales motores de la economía venezolana tiene que estar relacionado con el buen funcionamiento de las Pymes, que sepan aprovechar la flexibilidad que le proporciona su menor tamaño para adaptarse de forma rápida a entornos y mercados cambiantes y que además pueda sacar provecho de las oportunidades que surgen del empleo de aplicaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

El uso de los sistemas de información traerá a las Pymes ventajas organizacionales, las cuales según Salas y Gómez (2013: p.55) "están conformadas por una serie de elementos que en sí mismas contienen valores dentro de una organización, tales como: habilidades, estrategias y cultura organizacional, entre otras, las cuales se encuentran relacionadas con los componentes de la gerencia estratégica".

A su vez, estos elementos deben ser tomados en cuenta en cualquier empresa con base tecnológica, pues a partir de la identificación interna de la organización, es cuando ésta puede comenzar a gestionar su tecnología y, por ende, se inicia el desempeño de un gerente de la tecnología.

Según lo anterior se puede afirmar que los sistemas de Información deben ser considerados como otro elemento conformante de las ventajas organizacionales, debido a la gran trascendencia dentro de las instituciones y al importante papel que cumplen.

Reyes, Lugo y Velándia (2012) afirman que el uso de los sistemas de soporte a la toma de decisiones permite a los propietarios y administradores de dichas empresas evaluar y mejorar sus procesos internos, si se cuenta con el compromiso de realizar el seguimiento adecuado de las características del software, así como su adecuada utilización.

En relación a lo planteado se puede afirmar que el estudio y aplicación de mejoras en optimización de recursos, soportado en sistemas de información, incrementa el porcentaje de innovación y adaptación tecnológica de la PYME, permitiendo realizar una mejor planeación de los recursos empresariales.

La tecnología puede incluso cambiar el flujo de la información, con lo cual es posible que muchas más personas tengan acceso a la información y la compartan, para reemplazar los pasos secuenciales con tareas que se pueden realizar en forma simultánea y mediante la eliminación de los retardos en la toma de decisiones. La nueva tecnología de la información cambia con frecuencia la forma en que funciona una empresa y apoya los modelos de negocios totalmente nuevos.

Aunque los sistemas de soporte a la toma de decisiones (DSS) usan información interna proveniente de los otros sistemas de la empresa, a menudo obtienen datos de fuentes externas, como los precios actuales de las acciones o los de productos de los competidores. Estos sistemas usan una variedad de modelos para analizar los datos y están diseñados de modo que los usuarios puedan trabajar con ellos de manera directa.

A juicio de Lima y Vásquez (2012) tomar decisiones para satisfacer necesidades específicas requiere de seleccionar entre diferentes opciones, esto puede hacerse de manera empírica, por procesos mentales desconocidos e inexplicables, llevando esto a tomar decisiones que puedan no ser las más adecuadas.

Sin embargo utilizando un DSS, el margen de error se podría minimizar generando mejores beneficios a las Pymes ya que son diversos los factores que intervienen en la toma de decisiones y con el uso del sistema se puede realizar la mejor selección del camino a tomar para la resolución de un problema el cual puede ir del más sencillo al más complejo, ya que permitirá contar con diferentes alternativas o escenarios de decisión, todo esto utilizando modelos y herramientas informáticas.

Los Sistemas de apoyo a la Toma de Decisiones son un sistema de apoyo gerencial, estos son una progresión natural a partir de sistemas de reportes de información y sistemas de procesamiento de transacciones. Estos son sistemas de información interactivos, que se basan en el computador y que utilizan modelos de decisión y bases de datos especializadas para apoyar los procesos de toma de

decisiones de los usuarios finales gerenciales. Así, estos son diferentes de los sistemas de procesamiento de transacciones los cuales se centran en el procesamiento de datos generados por transacciones y operaciones comerciales, aunque extraen datos de bases de datos corporativas. También difieren de los sistemas de información gerencial, que se concentran en proporcionar a los gerentes información especificada con anterioridad que puede utilizarse para ayudarles a tomar tipos de decisiones más efectivos y estructurados.

Estos proporcionan a los gerentes en una sesión interactiva según se requiera, suministran a los gerentes capacidades analíticas de elaboración de modelos, de simulación, de recuperación de datos, y de presentación de información.

Los gerentes generan la información que necesitan para tipos menos estructurados de decisiones en un proceso interactivo que se basa en una simulación. De esta forma la información de estos sistemas difiere de las respuestas especificadas de antemano que se generan mediante sistemas de información gerencial.

El sistema, en sí, es un bloque de toma de decisiones sustentado en base de datos que quienes toman las decisiones puedan usar para apoyar el proceso de decidir. El mismo está bajo el control del usuario desde la concepción inicial a la implantación final y uso diario, estos deben ser interactivos, es decir, tienen que producirse un intercambio entre la máquina y el que decide, pues de lo contrario, estaríamos ante un dispositivo de control automático, quien tomará la decisión es la persona. El ordenador se limitará a presentar lo programado. Otro elemento diferenciador que aparece en la definición es que se aplican a problemas no estructurados que típicamente se presentan a los directivos del nivel táctico o estratégico de la empresa.

Los sistemas pueden ser implementados para dar soporte a un área específica dentro de la empresa, o bien puede ser diseñado para que uno solo de ellos proporcione soporte a diversas áreas. A través de un sistema de soporte a la decisión, se pueden obtener los siguientes beneficios, relacionados a cada área de la empresa.

Lapiedra, Devece y Guiral (2011) explican que un DSS utiliza datos del sistema de procesamiento de transacciones de la organización y del sistema de información administrativa, y además, utiliza datos procedentes de fuentes externas. De hecho, los datos necesarios para generar la información pueden proceder de diversas fuentes y no solo de una base de datos, como suele suceder con los sistemas de procesamiento de transacciones y con los sistemas de información administrativa. Además, puede almacenar y posteriormente reprocesar los datos previamente obtenidos. El usuario interactúa con el sistema: realiza demandas,

crea o modifica modelos para adaptarlos a las variaciones y para facilitarle su comprensión del problema, manipula datos y diseña el formato y contenido de los informes a obtener, los cuales pueden incluir texto, informaciones estructuradas o gráficos.

RESULTADOS

Luego de la recopilación y análisis bibliográfico se obtuvieron los elementos teóricos para describir la importancia del uso de los sistemas para la toma de decisiones por parte de la gerencia de las Pymes, establecer las pautas para el desarrollo de DSS en las Pymes, con lo que se le estará dando cumplimiento al objetivo del presente artículo.

Para las Pymes venezolanas, considerando la importancia que tienen en la economía es necesario a fin de mantenerse en el mercado el hecho de poder dar al cliente la buena atención que se merece, tanto en calidad, servicio, atención, así como ser competitivos con las empresas de su entorno, es por ello la importancia del desarrollo y uso de un sistema de soporte a la toma de decisiones, para ello debe tener una gerencia actualizada y dispuesta a asumir nuevos retos y cambios, capaz de tomar decisiones acertadas en el momento oportuno. Es pertinente acotar que para su desarrollo e implementación se requiere de la participación de todos en la organización, desde los puestos directivos hasta la mano de obra en operación, considerando que, el proceso de toma de decisiones dentro de las organizaciones, cobra vital importancia desde el momento en que dependa del conjunto de planes, acciones o estrategias de la empresa, así como también, aunque de manera indirecta, el planteamiento de objetivos y metas.

La toma de decisiones en estas empresas en muchos casos carece de mecanismos integrales de información que apoyen este proceso, es necesario un sistema donde se realicen todas las actividades de negocio, en donde proveedores y clientes intercambien información y permitan la efectiva interconexión con todas las áreas de la empresa, el no contar con esto puede retrasar el desarrollo competitivo de las Pymes. Con estos sistemas la gerencia puede obtener de una misma fuente la información necesaria para determinar el conjunto de acciones a tomar, otorga un beneficio extra, lo que hace que quién no cuente con este recurso deba invertir más tiempo del necesario para recabar información, analizarla e interpretarla, en el sentido de que contará en mayor medida con el recurso más importante para la organización, el tiempo.

Y al tener la información financiera interconectada por medio de un sistema de información que a su vez alimenta el sistema de soporte a la toma de decisiones le otorga un beneficio adicional, ya que reduciría el tiempo de respuesta a la situación, agilización de procesos, así como ahorro de costos y maximización de

los beneficios. Una decisión acertada, en el tiempo y escenario aprovechando el uso de la tecnología es importante para la entidad.

La gerencia debe considerar para el desarrollo efectivo de un DSS, una serie de pasos de manera secuencial, que permitirán obtener un sistema adaptados a sus necesidades, estos se explican a continuación:

1-Identificación de problemas, oportunidades y objetivos: en esta etapa el analista de sistemas procede a identificar los problemas, las oportunidades y los objetivos.

2- Observación de forma objetiva de lo que ocurre en una empresa: aquí se debe hacer un recorrido por las actividades, operaciones de la empresa a fin de tener una visión general de la empresa.

3- Determinación de los requerimientos de información a partir de los usuarios particularmente involucrados: esto, mediante el uso muestreo, el estudio de los datos, la entrevista, los cuestionarios, la observación

4- Análisis de las necesidades propias del sistema: el mismo se puede hacer mediante el uso de los flujo gramas o diagramas de flujo que permiten de forma gráfica representar la entrada, proceso y salida de la información

5- Elaboración de un diseño lógico del sistema de información: aquí se diseña el modo como los datos capturados entraran en el sistema, se crean los accesos de captura de datos, con el fin de que estos sean introducidos al sistema de mane al mismo

6- Diseño de la interfaz con el usuario: involucrando al especialista en sistemas, quien establecerá las técnicas necesarias para el diseño y documentación del software, luego que el analista le trasmite los requerimientos de información.

7- Prueba del sistema de información antes de utilizarlo: Es necesario realizar una serie de pruebas del sistema antes de que se ponga en marcha, a fin de corregir la mayor cantidad de errores y fallas.

8- Mantenimiento del sistema y de su documentación: es necesaria la elaboración de un manual de uso del sistema y el establecimiento de las rutinas de mantenimiento del mismo

9- Desarrollo del sistema como último paso: en esta etapa se implementa el sistema, se adiestra al usuario para ponerlo en funcionamiento.

Se puede afirmar en base a la investigación realizada que con el desarrollo de un sistema adaptado a los requerimientos y tipo de empresas se acoplarán los recursos intelectuales de los individuos con las capacidades de las computadoras para mejorar la calidad de las decisiones.

CONCLUSIONES

A continuación se describirá la importancia para las Pymes venezolanas del uso de los sistemas de soporte en la toma de decisiones gerenciales.

Como hemos visto en el desarrollo de la presente investigación los sistemas de soporte a la toma de decisiones, son una herramienta indispensable para la gerencia de las Pymes venezolanas, el diseño de un sistema adaptado a las necesidades de información específicas de cada empresa contribuirá a la toma de decisiones más oportunas y efectivas. En épocas difíciles como las actuales les permitirá mantenerse y competir en el mercado.

Se puede concluir que el proceso de toma de decisión consiste en transformar la información en acción, este proceso cobra vital importancia desde el momento en que de esto dependa el conjunto de planes, acciones o estrategias de la empresa, así como también, aunque de manera indirecta, el planteamiento de objetivos y metas.

Por otro lado pueden existir barreras que dificulten que las Pymes venezolanas incorporen este tipo de sistemas, dentro de esta pueden estar la resistencia al cambio, el no contar con un sistema de información para sus transacciones financieras, poca oferta de sistemas de soporte a la toma de decisiones adaptado al tamaño y tipo de empresa, pero no son barreras imposibles de superar.

Es fundamental que las mismas incorporen el uso de las tecnologías de información, específicamente los DSS, esto requiere una nueva cultura empresarial basada en el adecuado uso de la información financiera más allá de los fines fiscales, y el aprovechamiento de sus ventajas para la toma efectiva de decisiones de tipo gerencial y administrativo.

Estos sistemas facilitan un diálogo con el usuario que está considerando soluciones alternativas a un problema, y el sistema proporciona modelos contruidos para la presentación de la información y acceso a bases de datos.

Esta incorporación convertirá al sistema en la base a través de la cual la gerencia pueda delinear planes y estrategias para la empresa, ya que proporcionará al tomador de decisión los instrumentos necesarios para direccionar los esfuerzos hacia un objetivo o fin común ya que hemos visto que el mismo es capaz de propiciar diversos factores, todos ellos con un alto grado de importancia para la

entidad entre los que se encuentran: una reducción de costos dentro de la empresa, agilización de procesos dentro de cada área de la organización, optimización del servicio proporcionado a clientes y proveedores, entre otros, y partiendo de ellos es posible establecer una ventaja competitiva importante al poder prever la orientación que debe tener su negocio, y en caso de ser necesario redefinir estrategias en relación al comportamiento de sus competidores directos dentro del mercado.

REFERENCIAS

- Calderón Amaya, J. L., & Rodríguez Monroy, C. (2012). Un enfoque gerencial de factores críticos para el éxito de los sistemas de información en la Pyme metalmecánica venezolana. *Contaduría y administración*, 57(1), 79-102.
- Cazorla Papis, L., López Godoy, M., & Fernández Trujillo, M. (2012). Problemática Financiera de las Pequeñas y Medianas Empresas venezolanas. Análisis de los Factores Internos. *FAEDPYME INTERNATIONAL REVIEW*, 1(2), 16-27. doi:10.15558/fir.v1i2.22
- De Anta, Alex. (2005). El futuro de las Pymes. (En línea) Disponible en: <http://www.noticias.com/articulo/22-05-2005/alex-anta/futuro-pymes-410d.html>. (2014, 01 de Noviembre).
- Lapiedra Alcamí, R., Devece Carañana, C., & Guiral Herrando, J. (2011). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.
- Laudon, Keneth y Laudon, Jane (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. 12va Edición. Editorial Pearsons Educación. México
- Leal Morantes, Miraidy Elena. (2010). Uso de Tecnologías de Información en Pymes del Sector Textil de Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, Mayo-Agosto, 317-328.
- Ley de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (PYMI). Decreto 1547 de fecha 09 de Noviembre de 2001. Caracas.
- Lima Pérez, L. & Vásquez, C. L. (2012) Esquema de acción para la planificación estratégica basada en elementos de la toma de decisiones. *Revista Digital de Investigación y Postgrado del Vicerrectorado de la UNEXPO Venezuela: Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre*.
- Medina y Naranjo (2014). Variables Relevantes en el diseño de estrategias de competitividad en Pymes. *Revista Orbis No 27 Año 9*, Pag (116-119)
- Melo, L. A. R., & Torres, C. M. G. (2014). Marco conceptual sobre el manejo de la información y la aplicación de TIC en la toma de decisiones de las pequeñas empresas. *Estrategias*, 10(19), 15-24.
- Morantes, M. E. L. (2012). Factores determinantes de la innovación tecnológica de las PYMES del sector confección. *Revista de Ciencias Sociales*, 18(3).

Organización Internacional del Trabajo (2013). Is Small Still Beautiful? Literature Review of Recent Empirical Evidence on the Contribution of SMEs to Employment Creation. Small Enterprise Programme. Job Creation and Enterprise Development Department Employment Sector International Labour Office. 3 pp

Peña, Aura Elena. (2005). El sistema de información contable en las pequeñas y medianas empresas. Un estudio evaluativo en el área metropolitana de Mérida, Venezuela... Actualidad Contable FACES Año 8 N° 11, Julio-Diciembre 2005. Mérida.

Reyes, R. J. R., Lugo, S. D. R., & Velándia, J. B. (2012). Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME. Revista Tecnura, 16(34), 94-102.

Sabino, C. (2002). El proceso de investigación. Una introducción teórico práctica. Editorial Panapo de Venezuela. República Bolivariana de Venezuela.

Salas, L. T., & Gómez, M. T. (2013). Ventajas organizacionales: elementos necesarios para el desempeño gerencial en empresas con base tecnológica. Revista Arbitrada Formación Gerencial, 12(1).

Salazar Marcano, R. C. (2011). Diagnóstico del proceso de toma de decisiones para la selección de proyectos de inversión en pequeñas y medianas empresas (Pymes) metalmecánicas CICAG, 8(1), 84-94.

Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (2010). Proyecto de actividades del programa IBERPYME. Caracas.