

Sistemas automatizados de información contable en sinergia con eficiencia productiva en las pequeñas y medianas empresas de producción

Automated accounting information systems in synergy with productive efficiency in small and medium production companies

Pedro Enrique Díaz Córdova¹ 

¹Universidad Técnica de Cotopaxi. La Mana – Ecuador

Correo correspondencia: pedro.diaz0606@utc.edu.ec

Información del artículo

Tipo de artículo:
Artículo original

Recibido:
27/08/2019

Aceptado:
15/11/2019

Publicado:
15/11/2019

Revista:
DATEH



Resumen

La trascendencia que en la actualidad implica la automatización de los sistemas de información, parte de la exigencia de una sociedad llamada “del conocimiento”. Un acercamiento a esta realidad se exploró con la presente investigación cuyo propósito pretende caracterizar cómo los sistemas automatizados de información contable están en sinergia con la eficiencia y competitividad en las pequeñas empresas de producción en el Ecuador. Se presenta una breve descripción de investigaciones anteriores respecto de las variables de estudio lo cual enriquece el conocimiento y fortalece el sustento científico. Para desarrollar el presente trabajo, fue necesario consultar datos de entidades públicas y privadas en las cuales se determinan algunas debilidades competitivas y requerimientos necesarios para lograr la eficiencia productiva de las Pequeñas y Medianas Empresas de producción de bienes, como también cuál ha sido el aporte de los sistemas automatizados de información en la toma de decisiones. Se concluye indicando que la interdependencia que existe entre la automatización de la información y la eficiencia productiva en las pequeñas empresas es determinante ya que de ello depende la sostenibilidad en un mercado competitivo. Por tanto, las sugerencias aquí manifiestas coadyuvarán a tomar decisiones pertinentes que generen eficiencia en los procesos y eleven el nivel competitivo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES).

Palabras clave: *Sistemas, Automatización, Sistema contable, Sinergia, Eficiencia, Producción.*

Abstract

The transcendence that currently involves the automation of information systems, part of the demand of a society called "knowledge". An approach to this reality was explored with the present research whose purpose is to characterize how automated accounting information systems are in synergy with efficiency and competitiveness in small production companies in Ecuador. A brief description of previous research regarding the study variables is presented, which enriches the knowledge and strengthens the scientific sustenance. To develop this work, it was necessary to consult data from public and private entities in which certain competitive weaknesses and requirements are determined to achieve the productive efficiency of the Small and Medium Enterprises of production of goods, as well as what has been the contribution of automated information systems in decision making. It concludes by indicating that the interdependence that exists between the automation of information and productive efficiency in small businesses is crucial since it depends on sustainability in a competitive market. Therefore, the suggestions expressed here will help to make relevant decisions that generate efficiency in the processes and raise the competitive level of the Small and Medium Enterprises.

Keywords: *Systems, Automation, Accounting system, Synergy, Efficiency, Production.*

Forma sugerida de citar (APA): López-Rodríguez, C. E., Sotelo-Muñoz, J. K., Muñoz-Venegas, I. J. y López-Aguas, N. F. (2024). Análisis de la multidimensionalidad del brand equity para el sector bancario: un estudio en la generación Z. Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 14(27), 9-20. <https://doi.org/10.17163/ret.n27.2024.01>

INTRODUCCIÓN

Los grandes retos actuales se encauzan en el fortalecimiento del conocimiento científico, tecnológico y la automatización de los procesos de información empresarial que responda la rigurosidad con que las fuerzas competitivas operan actualmente y el riesgo que implica para la sostenibilidad económica de las PYMES, sobre todo en países en vías de desarrollo. Para asumir una postura objetiva del tema, requirió en primera instancia de un exhaustivo análisis de estudios realizados referentes a sistemas de información y eficiencia productiva en las pequeñas y medianas empresas.

Un sistema de información es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización [1]. Por tanto, un sistema de información automatizado requiere de un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información que apoyen los procesos de toma de decisiones en una organización. Los sistemas de información contable ayudan a gerentes y trabajadores a realizar un trabajo eficiente basado en evidencias e innovar los procesos.

La automatización facilita los procesos, permite mayor optimización de los recursos y un funcionamiento sinérgico entre todas las áreas funcionales de la empresa, de manera que gerentes y trabajadores puedan ejecutar un trabajo eficiente y que las decisiones sean basadas en evidencias.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sistemas de información

(Andreu, Ricart, & Valor, 1994), sostienen que los sistemas de información son un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes. Apoyando en parte a la toma de decisiones necesarias para desempeñar las funciones del negocio de acuerdo con su estrategia.

(O'Brien, 2001), Un sistema de información es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización (Laudon, 2012), los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización, o en el entorno que la rodea. Por información nos referimos a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

Tomando en cuenta los criterios anteriores se puede concluir que un sistema de información es un conjunto de componentes sinérgicamente relacionados que tienen como finalidad recolectar, procesar, almacenar y distribuir información para apoyar los procesos operacionales de las organizaciones visualizando temas de mayor complejidad que requieran de tratamientos exquisitos y efectivos.

Componentes de los sistemas de información

(García Bravo, 2000), Los sistemas de información engloban: equipos y programas informáticos, telecomunicaciones, bases de datos, recursos humanos y procedimientos de la comunicación en el diario vivir tiene diferentes formas y existe en muchos entornos. Tenemos diferentes expectativas dependiendo de la actividad que nos encontramos realizando como mantener una conversación por Internet o participando directamente en una entrevista de trabajo. Cada situación tiene su comportamiento y estilo correspondiente.

(La piedra, Devece, & Guiral, 2011) los componentes de los sistemas de información se clasifican en equipos informáticos; programas informáticos; telecomunicaciones.

Equipos informáticos

Actualmente todas las empresas utilizan ordenadores. Por lo general, se utilizan microordenadores, también conocidos como ordenadores personales o pc. Las organizaciones grandes utilizan diversos sistemas computarizados, incluyendo desde grandes ordenadores, que suelen ser denominados mainframes, hasta miniordenadores y los más utilizados, microordenadores. Debemos aclarar que el progreso de las prestaciones técnicas experimentado en los últimos años por los microordenadores hace que puedan realizar más tareas que inicialmente estaban asignadas a los miniordenadores y que cada vez esté menos clara la diferencia entre estas dos categorías de ordenadores.

Las tres categorías de ordenadores están organizadas de forma similar. El componente que controla todas las unidades del sistema es el procesador central, que ejecuta las instrucciones de un programa. También hay dispositivos para introducir datos (teclado y ratón) y dispositivos para producir el output del sistema (impresoras).

Programas informáticos

Hay dos tipos de programas informáticos: programas del sistema y aplicaciones. Los programas del sistema administran los recursos del sistema computarizado y simplifican la programación. Las aplicaciones ayudan directamente al usuario final a hacer su trabajo. Ejemplos de aplicaciones: programas de hoja de cálculo o procesadores de texto.

Bases de datos se puede considerar que muchos sistemas de información en las empresas son utilizados como vehículo de entrega de bases de datos. Una base de datos es una colección de datos interrelacionados. Como ejemplo, podríamos mencionar la base de datos de recursos humanos de una organización o la base de datos de productos.

Para una empresa, resulta de gran valor la base de datos de clientes, que puede ser explotada para comunicar a estos los nuevos productos o para desarrollar nuevos productos que satisfagan las necesidades percibidas de los mismos. Una base de datos debe estar organizada para que se pueda acceder a ellos por sus atributos. Ej.: «Dame los nombres y direcciones de los clientes a quienes hemos facturado más de 1 millón en el último año». Las bases de datos son administradas por programas de sistemas conocidos como sistemas de administración de bases de datos.

Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones son el medio de transmisión electrónica de información a largas distancias. En la actualidad, los sistemas computarizados están generalmente conectados en redes de telecomunicaciones. Dependiendo de las necesidades de la empresa se pueden establecer diferentes tipos de conexiones en red. En una empresa pequeña, los ordenadores personales están conectados en redes de área local (lan), haciendo posible que sus usuarios se comuniquen y compartan datos, trabajo y equipo. Hay redes de área amplia (wan) que conectan ordenadores ubicados en lugares remotos, tanto dentro de una empresa como fuera de ella. Internet, la red de redes, conecta una gran variedad de redes de distintos ámbitos en todo el mundo.

A través de dichas conexiones, los usuarios de ordenadores personales pueden tener acceso a los recursos informáticos de la empresa, como, por ejemplo, bases de datos.

Recursos humanos

En cuanto a los recursos humanos, debemos distinguir entre personas especialistas en sistemas de información y usuarios finales. El personal especializado de sistemas de información incluye analistas de sistemas, programadores y operadores. Los usuarios finales son las personas que utilizan los sistemas de información o el output que estos generan, es decir, que se refiere a la mayoría de personas de una organización.

Procedimientos

Los procedimientos constituyen las políticas y métodos que deben ser seguidos al utilizar, operar y mantener un sistema de información. Por ejemplo, se requiere la utilización de procedimientos para establecer cuándo se debe ejecutar un programa de pago de nóminas, definiendo las veces que se debe ejecutar, quién está autorizado para ejecutarlo, y quién tiene acceso a los informes producidos.

Funciones de los sistemas de información

(Laudon, 2012), Un sistema de información contiene datos sobre una organización y el entorno que la rodea. Tres actividades básicas (entrada, procesamiento y salida) producen la información que necesitan las empresas. La retroalimentación es la salida que se devuelve a las personas o actividades apropiadas en la organización para evaluar y refinar la entrada. Los actores ambientales, como clientes, proveedores, competidores, accionistas y agencias regulatorias, interactúan con la organización y sus sistemas de información.



Figura 1. Funciones de un sistema de información.

Dimensiones de los sistemas de información

Para comprender por completo los sistemas de información Laudon, (2012) manifiesta que se debe conocer las dimensiones más amplias de organización, administración y tecnología de la información de los sistemas, junto con su poder para proveer soluciones a los desafíos y problemas en el entorno de negocios. Nos referimos a esta comprensión más extensa de los sistemas de información, que abarca un entendimiento de los niveles gerenciales y organizacionales de los sistemas, así como de sus dimensiones técnicas, como alfabetismo en los sistemas de información. En cambio, el alfabetismo computacional se enfoca principalmente en el conocimiento de la tecnología de la información.

Sistema contable

En la rama de la contabilidad, los sistemas contables se han convertido en un gran aliado al momento de optimizar tiempo para dedicarlo a otras actividades que requieren atención dentro de la organización, ya que permite procesar un gran número de transacciones de manera más eficiente, convirtiéndose en una herramienta de información económica y financiera transformando los datos en información y la misma en conocimientos que ayudan a la toma de decisiones y la eficiencia productiva. (Jarne, 1996), define un sistema contable como el “Conjunto de factores intrínsecos al propio sistema que, a través de la modelización de que son objeto por medio de sus propias

interrelaciones y de las influencias del exterior, conforman un todo debidamente estructurado, capaz de satisfacer las necesidades que a la función contable le son asignadas en los diferentes ámbitos”.

Por lo mencionado se debe indicar que un sistema contable debe ser diseñado y parametrizado conforme a lo que la práctica contable exige, que permita generar, controlar y coordinar las acciones de la organización y teniendo presente el objetivo primordial de apoyo al elemento humano que se derivara en controlar, generar acción, proveer información confiable que permita la toma de decisiones por parte de la administración.

Software de producción

Un software de producción es un sistema de control total de la producción esto es; conocer el nivel de cumplimiento entre lo planificado y lo ejecutado, para la toma de decisiones. Fernando D'Alessio presenta una secuencia del proceso evolutivo de las tecnologías denominadas emergentes en la logística de operaciones productivas.



Figura 2. Evolución de las tecnologías.

La automatización en los procesos empresariales.

EOQ. (Economic Order Quantity / Cantidad Económica de Pedido). Es el modelo primigenio que sirve de punto de partida de esta evolución; consiste en mantener un inventario que cubran la fluctuación de la demanda, sistema muy utilizado hasta la década de 1950.

MRP. (Material Requirement Planning - Planificación de los Requerimientos de Material). Es un sistema para planear, programar, coordinar y controlar los requerimientos de materiales para que se encuentren disponibles cuando sea necesario y al mismo tiempo disminuir inventarios y tiempos de espera e incrementar la eficiencia.

MRP II. (Manufacturing Resource Planning Planificación de los Recursos de Fabricación). Es un sistema informático integrado, que con una base de datos participa en la planificación estratégica, programas de producción, pedidos, coordina con los inventarios, realiza cálculo de costos y desarrolla estados financieros; permite corregir periódicamente las divergencias entre lo planificado y la realidad.

ERP. Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales. Es un sistema integrado de planificación y gestión de la información, que satisface los requerimientos de gestión empresarial de forma estructurada; entre sus bondades constan: permite compartir una base común, produce información en tiempo real, interactúa con otras áreas. Contiene módulos: contable, financiero, de operaciones productivas, recursos humanos, márketing, logística entre otros.

JIT –TQC. Es un imperativo para el mejoramiento continuo. El (Just in Time) consiste en producir y distribuir productos terminado justo a tiempo para ser vendido; los efectos del (Jit) son: menos materiales y mano de obra = mayor productividad; Menos inventarios = respuesta más rápida.

El concepto de control total de la calidad (TQC) significa implementar un control integral por todos los departamentos, control diario, teniendo como principal enfoque el cliente, los procesos.

CIM. (Computer Integrated Manufacturing – Manufactura integrada por computador). En ella todos los aspectos relacionados con la manufactura se integran a través de poderosas bases de datos para el diseño, manufactura y funciones de apoyo; un CIM es un software que no solo abarca el área de operaciones y producción, sino que se relaciona directamente con todas las áreas funcionales de la empresa.

La automatización de procesos administrativos hace más fácil y eficiente el funcionamiento de una empresa, en general todas las actividades que desarrolla una persona dentro de una organización tienen como soporte un proceso, que puede o no estar formalizado, pero que en últimas indica cómo fluye la información dentro de la misma. Cuando esos procesos están definidos y se tiene claro qué personas, de qué áreas y qué actividades deben desarrollar dentro del proceso, cuando se sabe qué información ingresa, se transforma y se entrega al final de éste, se habla de un sistema y es en este momento cuando se puede pensar en automatizar.

Pequeñas y medianas empresas

En el país, se llama PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas, que, de acuerdo al número de trabajadores, volumen de ventas, años en el mercado, y sus niveles de producción, activos, pasivos (que representan su capital) tienen características similares en sus procesos de crecimiento.

Tipo de empresa	Características
Grande	V: \$5'000.001 en adelante. P: 200 en adelante.
Mediana "B"	V: \$2'000.001 a 5'000.000. P: 100 a 199
Mediana "A"	V: \$1'000.001 a 2'000.000. P: 50 a 99
Pequeña	V: \$100.001 a 1'000.000. P: 10 a 49
Microempresa	V: < a \$100.000. P: 1 a 9

Tabla 1. Clasificación de las empresas por su tamaño

El comportamiento de las Pequeñas Empresas (PE), según el Ministerio Coordinador de la Producción (MIPRO) del Ecuador, en su boletín titulado "eficiencia relativa de la industria ecuatoriana" concluye que: existen subsectores que presenten cierto grado de ineficiencia (los costos y gastos representan el 92% de los ingresos). Ambas variables presentan un comportamiento en proporciones inadecuadas, "los ingresos en promedio crecen en 10.67% mientras que los costos y gastos en 10.77%". Por consiguiente, al estar las pequeñas empresas dentro de esos rangos, exhorta desarrollar e implementar estrategias, políticas y planes de acción encaminados a mejorar el desempeño y lograr un desarrollo sostenible.

La mejor manera para impulsar el desarrollo sostenible es respetando la lógica de los diversos territorios, su ambiente, su gente y su cultura, consiste en no descuidar la integralidad e interacción de éstos ámbitos, así como los aspectos: tecnológico – productivo, socio – organizativo y entorno social. (SENPLADES, 2015).

Políticas que según la SENPLADES se requiere establecer:

- Producir más, de mejor calidad y agregar valor
- Invertir en el conocimiento y la investigación
- El uso racional de los recursos.
- Crear nuevos patrones de consumo.
- Innovar

Competitividad

(Gracia Lopez, 2011), afirma que la competencia entre empresas y sectores siempre ha existido. Sin embargo, en las últimas décadas se han presentado transformaciones en la manera como los países y las empresas se desempeñan para mantener su posición competitiva interna y externa en unos mercados cada vez más interrelacionados. Si bien existen múltiples explicaciones de esta situación, en últimas se trata de la crisis manifiesta en la realización del valor económico, que en los últimos tiempos presenta serios problemas, caracterizando la problemática general como referida al patrón de acumulación y a las formas organizacionales.

Esta situación ha conducido a la presencia de profundos cambios en las economías del orbe, con repercusiones en

todos los órdenes: social, político, cultural, económico, en especial sobre las formas de producción, las regulaciones correspondientes, con cambios en la estructura de los Estados y empresas, que se encuentran ante la necesidad de buscar nuevas formas y pautas de administración y nuevos esquemas de organización de los procesos de trabajo. En este contexto competitivo, las empresas han tenido que acudir a la ciencia y la tecnología como el medio a partir del cual construyen referentes de innovación y desarrollo. Cada vez más, las decisiones sobre la eficiencia y la eficacia organizacional dependen de funcionalidades técnicas y tecnológicas altamente sofisticadas, donde los sistemas de información resultan determinantes, así como la capacidad de innovación, creatividad y desarrollo del potencial humano.

En esencia, la competitividad se manifiesta a través de un incremento sostenido de la productividad, que se obtiene a través de complejas estrategias orientadas a la reducción de los tiempos muertos de producción, la adecuación permanente de procesos, la innovación de los productos y servicios y la constante modificación de las formas de orientar y organizar la producción. En el marco de estas orientaciones se da preferencia a la reducción costos, el control de mercados, la obtención de valores agregados, buscando el incremento sustancial de las ganancias a través de suplir las múltiples necesidades de los clientes.

Cambios en la estrategia empresarial	
Enfoque Tradicional (entorno y competencia estáticos)	Enfoque actual (entorno y competencia dinámicos)
Rasgos característicos de la competencia	
	Ciclos de vida de
Ciclos de vida largos	productos que se acortan y aceleran
Necesidades estables de clientes	Necesidades cambiantes de clientes
Mercados nacionales bien definidos	Mercado internacional a global donde desaparecen progresivamente las barreras institucionales
Competidores claramente definidos	Los nuevos competidores proliferan Guerra de movimientos
Guerra de posiciones para defender una cuota de mercado	paraque reduce el valor económico y deestratégico de la cuota de mercado
Dónde y cómo competir	Desarrollo de nuevos productos y/o servicios exportables rápidamente
Crear una cartera de productos	Crear una cartera de decompetencias científico - tecnológicas

Tabla 2. Enfoques de competitividad.

Concluyendo se puede indicar que la competencia ha estado presente en nuestro diario vivir, por lo tanto, a la competitividad la podemos definir como la capacidad que tiene una persona o una organización para desarrollar ventajas competitivas, en relación a su competencia que le permita posicionarse en el mercado. Una ventaja competitiva puede ser los recursos que dispongan la organización, la tecnología, una habilidad o atributo con que cuenta, etc.

Productividad

Según (Galindo & Rios, 2015) La productividad es una medida de qué tan eficientemente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir valor económico. Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo.

En términos económicos, la productividad es todo crecimiento en producción que no se explica por aumentos en trabajo, capital o en cualquier otro insumo intermedio utilizado para producir.

Del mismo modo, (D'Alessio, 2004) expresa que: todo proceso tiene que verse como el conjunto de actividades que toman una entrada (insumos/costos) y la convierten en una salida (productos/beneficios) con el consiguiente valor agregado, que es lo que dará una de las ventajas competitivas más importantes a la organización y la diferenciará de otras empresas que produzcan lo mismo. La relación entre entrada y salida, o entre productos e insumos, o entre beneficios y costos indica la productividad del proceso, medir la "salud" de las organizaciones.

$$Productividad = \frac{Resultados}{Recursos} = \frac{Beneficios}{Costos} = \frac{Productos}{Insumos} = \frac{Salidas}{Entradas}$$

Formula 1. Cálculo de productividad.

La productividad no está solo relacionada con el mejoramiento, la automatización, o el cambio de maquinaria, para lo cual se requiere de recurso económicos que pueden afectar la liquidez o incrementar los costos financieros, las PYMES deberían enfocarse en utilizar eficientemente la tecnología que posee e ir formando círculos de calidad con la participación de empleados, trabajadores y la administración que permita mejorar el recurso humano, el tiempo y evitar el desperdicio de los materiales. Las pequeñas empresas necesitan invertir en investigación y desarrollo para mejorar los procesos que generen valor.

Conforme a lo manifestado con respecto a la competitividad y productividad podemos considerar a una economía competitiva como una economía productiva, que se ve reflejado en mejores ingresos y bienestar para las familias, sostenibilidad de las empresas y crecimiento económico del país.

CONCLUSIONES.

Los sistemas por si solos no son suficientes para que una empresa funcione de manera sinérgica, para que fluya a información se requiere de la persona humana. Cuando los procesos están definidos y se tiene claro qué personas, de qué áreas y qué actividades deben desarrollar dentro del proceso, cuando se sabe qué información ingresa, se transforma y se entrega al final de éste, se habla de un sistema y es en este momento cuando se puede pensar en automatizar.

La automatización facilita los procesos, permite mayor optimización de los recursos y un funcionamiento sinérgico entre todas las áreas funcionales de la empresa, de manera que gerentes y trabajadores puedan ejecutar un trabajo eficiente y que las decisiones sean basadas en evidencias. Un sistema contable debe ser diseñado conforme a lo que la práctica contable exige, que permita generar, controlar y coordinar las acciones de la organización; conocer el nivel de cumplimiento de lo planificado y lo ejecutado, para la toma de decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu, R., Ricart, J., & Valor, J. (1994). Estrategia y sistemas de información. Madrid: McGraw-Hill.
- D'Alessio, F. (2004). ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Enfoque estratégico y de calidad (Segunda ed.). México: Pearson Educación.
- Galindo, M., & Rios, V. (agosto de 2015). "Productividad". Serie de Estudios Económicos, 1.
- García Bravo, D. (2000). Sistemas de Información en la Empresa. Madrid: Pirámide.
- Gracia Lopez, E. (2011). El contexto de la contabilidad de productividad. (doi:10.25100/cdea.v18i28.130), 44-66.
- Jarne, J. (1996). Clasificación, evolución y armonización internacional de los sistemas contables: un análisis conceptual y empírico. España.
- Lapiedra, R., Devece, C., & Guiral, J. (2011). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. Castello de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Laudon, K. C. (2012). Sistemas de información gerencial (Decimosegunda ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). Sistemas de Información Gerencial (Cuarta ed.). Mexico: Pearson. <https://www.industrias.gob.ec/>
- O'Brien, J. (2001). Sistemas de Información Gerencial (Cuarta ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana. <http://www.planificacion.gob.ec/>