

Historial Editorial
Recepción: 14-10-2014
Aceptación: 09-12-2014

**Participación de directivos y usuarios en los
sistemas de información contable para la
competitividad y toma de decisiones.**

Karen Lizeth Zapata Torres
Facultad de Comercio y Administración – Victoria
Universidad Autónoma de Tamaulipas
cplizethzapata@live.com

José Melchor Medina Quintero
Facultad de Comercio y Administración – Victoria
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Yolanda Loera González
Facultad de Comercio y Administración – Victoria
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Participación de directivos y usuarios en los sistemas de información contable para la competitividad y toma de decisiones

Managers and users participation in accounting information systems for competitiveness and decision-making

Resumen

Es fundamental que en la función de contabilidad en las organizaciones se tome conciencia de la importancia de las tecnologías de información. De lo contrario, los datos e información financiera se vuelven un recurso subutilizado. El objetivo de esta investigación es determinar la influencia que tiene la participación de los directivos y usuarios en el uso de los sistemas de información contable con el propósito de alcanzar la competitividad y mejorar la toma de decisiones de las pequeñas y medianas empresas. Para lograrlo, se lleva a cabo un análisis cuantitativo con la aplicación de 126 encuestas en 63 empresas y la ayuda de la herramienta estadística de regresión múltiple. Los resultados muestran que los conocimientos de informática y la participación de los directivos influyen en contar con un mayor desempeño organizacional en la forma de rendimiento financiero, la innovación, ganar nicho de mercado y la satisfacción de clientes. De la misma manera, la tecnología no ha ayudado a tomar las mejores decisiones al no contar con información oportuna y de calidad.

Palabras Clave: SIC, PyMES, Sistemas de información, Directivos, Usuarios.

Abstract

It is imperative for firms' accounting function to be aware of information technology importance. Otherwise, financial information becomes an underutilized resource. In order to help small and medium-sized firms to improve their competitiveness and decision making, the aim of this paper is to determine the influence that managers and users' participation has on accounting information systems' usage. To do so, a quantitative analysis is undertaken through the administration of 126 questionnaires (63 firms) and with the help of the multiple regression statistical tool. The results show that computer skills and managers' participation help to experience a greater organizational performance in the form of financial profitability, innovation, market niche widening, and customer satisfaction. Similarly, technology has not helped to make the best choices by not counting on timely and quality information.

Key Words: AIS, SME, Information Systems, Managers, Users.

I. Introducción

Actualmente, la mayoría de las pequeñas y medianas empresas (PyMES) invierten una gran cantidad de dinero en sistemas de información contable (SIC). Esto, debido a que se considera que son altamente redituables y significativos para poder desarrollar y obtener información procesada con oportunidad. Los sistemas en mención se encuentran diseñados con el propósito de hacer el trabajo más sencillo, versátil y eficiente. En general, las PyMES de México, necesitan ocupar un lugar privilegiado en el mercado cambiante y lleno de competencia. Muchas de ellas presentan problemas de sobrevivencia, debido a la falta de planeación, de organización, de recursos humanos capacitados y en especial de actualización de sus sistemas contables ya sean manuales o automatizados.

Ahora bien, todo tipo de empresas establecidas formalmente requieren del control de sus actividades financieras y empresariales; muchas de las veces ocasionadas por fallas en los sistemas contable-financieros (Raiborn, Butler y Massoud, 2011). De tal suerte, con el avance de la tecnología de información (TI) y los sistemas de información (SI), surgen los sistemas de información contable que comprenden una colección de datos y procedimientos de procesamiento contable que genera la información necesaria para sus usuarios a fin de crear cursos de acción, siempre pensando en el beneficio de la organización. Su surgimiento es por la aplicación de TI en el entorno de la contabilidad y la auditoría (Sutton, 1996).

Sin embargo, los empresarios tienen dudas acerca del retorno de la inversión que hacen en TI, y específicamente en los SIC, aunque es un hecho que existe un impacto positivo en la productividad y desempeño organizacional, al incrementar las ventas, el acceso a más clientes y mejorar la relación con ellos, mayor eficiencia en los procesos de negocios, la reducción de costos, entre otros.

Para ello, la difusión de la tecnología tiene una carga central en el desarrollo económico y cambio de una organización, y de acuerdo a Gordon y Tarafdar (2007), con TI competente en información, administración de proyectos, colaboración, comunicación e involucramiento en los negocios mejoran la habilidad de la organización para innovar, ya que los avances tecnológicos son resultado de procesos innovadores. No obstante, prevalece una insuficiencia de variables, modelos, métodos y herramientas para representar exactamente el ambiente entre negocios y tecnología. En

este sentido, muchas organizaciones utilizan los SI como inteligencia de negocios (Hou, 2014) y otras tantas muchas PyMES tienen alineadas las aplicaciones tecnológicas con las operaciones institucionales, pero pocas han integrado exitosamente la TI y sus unidades de negocio (Chen y Wu, 2011), caso muy en concreto son los SIC, los cuales no han sido aprovechados en beneficio del desarrollo armonioso de la organización.

Para las PyMES es esencial la comunicación interna entre sus directivos y usuarios de los SIC. Además, es de suma importancia que el flujo de la información contable que se genera sea cada vez más rápido, para poder identificar los problemas en el menor tiempo posible y se puedan tomar decisiones oportunas y resolver las dificultades que se presenten.

Al enfocarse a las cuestiones contables, uno de los problemas más significativos en las PyMES, es que sus directivos y usuarios han utilizado a lo largo del tiempo hojas electrónicas o sistemas de información contable tradicional (sobre todo manual). Se han acostumbrado tanto al mismo que inclusive se sienten orgullosos de su capacidad para cumplir con sus objetivos internos, lo que les impide darse cuenta de sus limitaciones, ocasionando que les sea difícil su remplazo por un sistema computarizado, más eficiente y acorde a las necesidades reales de la empresa.

Al revisar la literatura en cuanto a las TI y los SIC y su aplicación en el contexto mexicano y la zona bajo estudio, es casi nula la investigación que ofrece evidencia empírica en esta temática. Por lo anterior, el objetivo de esta investigación consiste en determinar la influencia que tienen los directivos y usuarios en su participación con sistemas de información contable para alcanzar la competitividad y la toma de decisiones de las PyMES. A fin de lograr la meta, el trabajo de campo se lleva a cabo en la zona centro del estado mexicano de Tamaulipas. Se aplican 126 encuestas a 63 empresas (dos instrumentos en cada una de ellas) y el uso de la estadística multivariante de regresión múltiple para el análisis inferencial. El desarrollo se basa en la revisión de la literatura de las variables dependientes e independientes. Posteriormente, se realiza el trabajo de campo (aplicación del cuestionario y análisis y discusión de resultados), para finalizar con las conclusiones y precisar las principales aportaciones al conocimiento.

2. Revisión de la literatura

2.1. Participación de directivos

Los ejecutivos actuales operan en un ambiente turbulento que retan a las organizaciones para sobrevivir con constantes cambios políticos, tecnológicos, competitivos, regulatorios y económicos, y al no desear que las organizaciones se queden atrapadas en la obsolescencia tecnológica, es preciso que entiendan su importancia desde este ángulo, y el apoyo de los altos directivos no puede pasar por alto (Jiang, Chen y Klein, 2002). Precisamente, desde la década de 1970 que se afirmó la necesidad del involucramiento de ellos, se han hecho muchos estudios: manejo de recursos, toma de decisiones, liderazgo, planeación estratégica, análisis de proyectos potenciales, etc.; incluso en cuestiones de tecnología, se ha dicho que las fallas en la implementación de los sistemas de información pueden ser atribuidos a la falta de involucramiento y apreciación de los directivos, es decir, su apoyo ha sido identificado como uno de los factores más importantes en el éxito de los SI (Sharma y Yetton, 2003), por ser un recurso intensivo y son quienes apoyan a los usuarios. Al respecto, Igbaria, Zinatelli, Cragg y Cavaye (1997) señalan que su participación tiene gran impacto, en base a la relación existente encontrada en sus estudios, contando con un efecto positivo en la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida en los sistemas. Yoon, Guimaraes y O'Neal (1995) resumen las razones de la importancia de los directivos: proporcionan los recursos humanos y materiales al desarrollo de sistemas, promotores del cambio con la implantación de un sistema, y proporcionan el tiempo necesario al personal involucrado.

Por otra parte, los directivos y *stakeholders* (persona o grupo de personas con un interés común en el desarrollo y éxito de las empresas) están interesados en el desempeño hombre-máquina relacionados a la inversión en SI (incluidos los contables). Con esta matiz, los ejecutivos continúan creyendo que las organizaciones que prosperan son aquellas que hacen uso apropiado de las nuevas TI al reconocer su valor en la toma de decisiones, siendo un reto para la ejecución exitosa; por tal motivo, necesitan definirla claramente y desarrollar la visión a largo plazo de sus metas y objetivos para mejorar estas actividades (Chow y King, 2001) y que dichas tecnologías son aplicables a cualquier nivel organizacional incluidos los ejecutivos de alto rango (Turban, Volonino y Wood, 2013). Dentro los principales roles de un directivo destacan el interpersonal, el informacional y el decisional, y con ayuda de expertos en la disciplina, deben de ser capaces de interpretar las tendencias en TI y evaluar el actual y futuro impacto en su organización.

Particularmente, los roles de los altos directivos en la implementación de TI incluyen el desarrollo y entendimiento de la capacidades y limitaciones, establecer metas razonables de sistemas, exhibir una dirección tenaz y comunicar las estrategias corporativas de TI a todos los empleados, Sharmay

Yetton (2003) creen que los directivos necesitan trabajar estrechamente con los usuarios finales para negociar, persuadir, motivar y apoyarlos en las innovaciones de SI por existir una relación significativa entre el apoyo de directivo y la satisfacción del usuario.

Se tiene la idea en que no solo los directivos son responsables de los SI, si no que esa responsabilidad la comparten con los usuarios y es influenciado por los objetivos estratégicos, responsabilidad con los *stakeholders*, poder, política e influencias externas (Boon, Wilkin y Corbitt, 2003). Sin duda, su apoyo es crítico en las primeras etapas de cualquier proyecto. Ese apoyo puede venir en distintas formas: incentivos o proveyendo recursos (Anderson, 2000), la selección de software adecuado, estimular el uso del sistema, ofrecer programas de capacitación, aplicar SI a diferentes áreas de negocio, entre otros.

Así también, se considera que el apoyo de los directivos junto con un clima adecuado de implementación de TI trae consigo la satisfacción del usuario (de Waal, Batenburg y Breman, 2014); por lo anterior, es claro que la Participación de Directivos en el uso del SIC es fundamental para apoyar a los usuarios, para la implementación de estas herramientas tecnológicas, conocimiento de las ventajas y desventajas de la TI, y sobre todo conocen lo que se puede y no se puede hacer con la tecnología contable, y lo que la información contable puede ayudar a la organización.

2.2. Participación de usuarios

Un usuario se define como una persona que parte de su trabajo regular es usar el sistema de información o la información producida (Barki y Hartwick, 1994), es para quien se construye realmente, en el entendido de no ser profesionales del software, pero que en realidad no es un concepto homogéneo. Y el involucramiento del usuario final se conceptualiza como el grado en el cual un usuario se envuelve en las actividades de análisis y uso de sistemas; pueden ser directivos, profesionales y personal de nivel operativo de todas las áreas funcionales de una organización que usan información para realizar sus actividades con diferentes antecedentes, intereses y prioridades (Laudon y Laudon, 2002). Desafortunadamente su participación es escasa, cuando se ha demostrado que las empresas que se enfocan hacia las personas tienen mejor uso de la información y mejores resultados en la institución (Marchand, Kettinger y Rollins, 2000), inclusive se ha encontrado evidencia que el uso de adecuado de los SI como inteligencia de negocios ayuda a

una mejor actitud del usuario (Hou, 2014). Para este trabajo se considera usuarios a aquellas personas que usan un SIC pero que no son directivos de alto nivel o propietarios de las empresas.

Ha habido muchos análisis del involucramiento del usuario en casi todas las áreas. Uno de los primeros y más importantes son los estudios y hallazgos empíricos, con elementos psicológicos, donde se encontraron correlaciones positivas, es el de Barki y Hartwick (1989), quienes recomiendan cuatro cambios: *i)* el término *participación* debe ser usado en lugar de *involucramiento* cuando se refiere a las conductas y actividades que el usuario-objetivo o sus representantes ejecutan en el proceso de desarrollo o uso del sistemas, *ii)* consistente con el trabajo de otras disciplinas, el término de *involucramiento* debería referirse al estado psicológico subjetivo del individuo y definido como la importancia y relevancia personal que adjuntan a un sistema en particular o SI en general, *iii)* una vez que los conceptos de participación e involucramiento del usuario se han definido, ahora es necesario determinar empíricamente su relación, y *iv)* es necesario determinar y enlazar los conceptos de participación e involucramiento del usuario en una red teórica que explique cuándo y cómo estos factores influyen como variables claves en el uso del sistema o la satisfacción de ellos.

En contraparte, otros investigadores no han encontrado evidencia del éxito de los SI con la participación del usuario. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que ellos tienen buenas ideas, los especialistas deben de considerarlos para formar una combinación entre ambos y cumplir de la mejor forma posible sus objetivos individuales y organizacionales, y considerar lo dicho por Lucas (1994): la informática no es solo responsabilidad de los usuarios, deben ser apoyados por el *staff* con herramientas, capacitación adecuada y ayuda constante, (de Waal et al., 2014) agregan la participación activa de la alta dirección.

Por otra parte, la participación puede variar en alcance, durante una o varias etapas del proceso de resolución de problemas, aunque es cierto que su involucramiento en las etapas de planeación de un proyecto de SI ha crecido en los pasados años, sintiéndolo como una propiedad, de lo contrario un proyecto puede fallar si no se tienen en cuentas las expectativas y necesidades de ellos, o lo que es peor aún, esa falta de participación, redundará en el no uso y no utilidad de la aplicación informática. Para ello, hay que imaginar una pregunta, ¿por qué es importante la participación del usuario en el desarrollo, implementación y uso de sistemas de información? La respuesta es básicamente por estar vinculado con los beneficios positivos organizacionales y económicos, el hecho de dirigir a la obtención de reportes y sistemas exitosos, permite obtener un mejor

entendimiento de los requerimientos y necesidades (Chow y King, 2001), facilita el aprendizaje organizacional para unir todo el conocimiento disperso dentro de una institución, proporciona una reacción positiva al sistema (Laudon y Laudon, 2002), aceptación del sistema, creen que es útil, sintiendo que el sistema es bueno, importante y personalmente relevante (Barki y Hartwick, 1994), moldea el sistema de acuerdo a sus prioridades, requerimientos de negocios y control de resultados. Lucas (1994) lo resume en actitudes más favorables, se tienen mejores actitudes ante el cambio, promoverá el uso del sistema, calidad técnica, ya que conoce más del problema y de los viejos sistemas, y tiene más control sobre sus actividades.

La participación del usuario en los SI ha sido considerada un factor importante desde hace décadas, conduciéndose numerosos trabajos como efectos de participación en varios niveles, actitudes, conductas y desempeño. También se ha demostrado como la variable crítica en el éxito del desarrollo de SI (Jiang et al., 2002), en su implantación, su experiencia en SI dirige hacia una mejor solución (Laudon y Laudon, 2002) por el impacto potencial organizativo y en el sistema de información y un principio esencial ampliamente aceptado en el área. Todo ello, en base a una actitud positiva del usuario, es la llave para el éxito de un nuevo SI (Anderson, 2000), a esto último, la falta de definición de los usuarios clave puede ser una amenaza seria.

Hay que hacer notar que la Participación del Usuario con el uso de un SIC es esencial, porque son ellos quienes pasan más tiempo frente a la computadora y conocen con mayor exactitud los procesos, los flujos de información contable, etc. que en un momento dado puede ser vital para la convivencia en comunión entre metas organizacionales, la TI y los SIC.

2.3. Competitividad

La ventaja competitiva es un fenómeno que ocurre cuando una empresa experimenta que su rentabilidad es superior al de la competencia (Lavon y Todd, 2011). En sí, cuantifica la capacidad de una organización para procesar información y tomar decisiones rápidas y eficaces en un entorno altamente dinámico. Mendelson (2000) acuñó además del concepto anterior, como cociente de inteligencia organizacional que se basa en los principios de una arquitectura organizacional enfocada en el flujo de información eficaz, la rapidez en la toma de decisiones y la utilización de los recursos de conocimiento cuando el ambiente genera grandes cantidades de datos claves para el éxito. Y a nivel global, la OCDE (1997) define a la competitividad como la capacidad de la

empresa, industria, región o nación para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional.

En la concepción clásica de competitividad pareciera entenderse como sinónimo de competencia, al conservarla como rivalidad entre sujetos económicos que buscan imponerse. De ser entendida así, puede ocurrir por alta concurrencia de empresas aun con escasos atributos diferenciadores. Sin embargo, de lo que se trata es de *doblegar* a los competidores con base a las ventajas competitivas.

El factor determinante de la estructura organizacional debe ser la competitividad y no el tamaño de las empresas. Ahora bien, en este nuevo escenario globalizado, el éxito empresarial descansa en la capacidad organizativa de anticiparse y reaccionar a las exigencias de los mercados. Un factor clave de éxito es la flexibilidad, la cual refleja la capacidad del empresario de adaptarse de manera rápida a los cambios que demanda el mercado; y una forma de responder, es adoptar un modelo, de acuerdo con las características de su organización, para poder aprovechar las ventajas que el mismo ofrece (Flores y González, 2009).

Por otra parte, la información y el conocimiento se manifiestan como factores de incidencia notable para las organizaciones en la concepción y persistencia de ventajas competitivas, y el obtener esa ventaja, depende de su capacidad para descifrar rápidamente cuál es el valor de un producto o servicio desde el punto de vista del cliente (Cornella, 1994). Y por ejemplo, la correcta administración de datos y la calidad de la información provee a las organizaciones la oportunidad de activar sus nuevas estrategias competitivas o el problema de reacción de sus competidores como una reestructuración de la industria; sin embargo, la empresa no consigue ventajas competitivas por disponer de más computadoras, sino por saber usarlas, o más concretamente, por aplicar estratégicamente la información generada en ellas, esencialmente la financiera con los SIC.

Así mismo, la TI y los SIC pueden emplearse para incrementar la competitividad si permite a los negocios crear nuevos empleos, incrementar la productividad y las ventas a través del acceso a nuevos mercados y eficiencia administrativa (Matthews, 2007), lo que influye de la misma manera en la innovación empresarial (Ynzunza, Izar y Ávila, 2014). Además, Lavon y Todd (2011) indican que las organizaciones que se niegan a invertir en TI se perderán una buena cantidad de oportunidades para mejorar la eficiencia y la efectividad, y si operan en un ambiente competitivo que a final de cuentas es la tendencia de la globalización, fallarán en el intento de poder competir en el mercado en el cual operan.

La decisión de una organización para invertir en el mejoramiento de procesos debería ser un informe basado en el entendimiento de la importancia estratégica y táctica de cada objetivo del negocio (Herndon, Moore, Phillips, Walker y West, 2003) y una TI nueva normalmente es justificada por el su rendimiento de la información que mejora la toma de decisiones y por ende la competitividad, y el rendimiento organizacional que ha de considerar tanto medidas de carácter financieras como medidas de rendimiento operacional (no financieras), tales como participación de mercado, introducción de nuevos productos/servicios, calidad de los productos, eficacia del marketing, mejoramiento de la reputación, flexibilidad y rapidez de las operaciones (Marchand et al., 2000), y los SIC son una fuente primordial de información, sobretodo financiera, que podría ayudar a alcanzar las características descritas previamente y con ello, la necesidad de su estudio.

2.4. Toma de decisiones

Este concepto se define como la selección de un curso de acción entre alternativas. La decisión tiene que estar enlazada con otras actividades (Koontz y Weihrich, 2004), en otras palabras, la generación, evaluación y selección de soluciones (Huber y McDaniel, 1989) en forma racional. Los SI abarcan todo el rango de operaciones y las actividades de toma de decisiones (Miller y Doyle, 1987), en sí, es su filosofía, complicándose de esta manera. Otros investigadores como Teng y Calhoun (1996) señalan que el efecto potencial de la tecnología de información en la toma de decisiones en todos los niveles ha sido capturado por los practicantes de los sistemas de información desde principios de la era informática; porque el mundo se mueve hacia mercados abiertos y globales, la necesidad por el acceso a información oportuna, confiable y fácil será la clave para la efectiva toma de decisiones (Leidner, Carlsson, Elam y Corrales, 1999), de tal modo que los directivos deben determinar si los SI ayudan a lograr las metas y tomar los cursos adecuados al generar y optar por las mejores decisiones.

La toma de decisiones es uno de los roles más importantes de los ejecutivos, también usuarios, en especial cuando dicho proceso en una organización es multidimensional (Teng y Calhoun, 1996), porque la importancia de una decisión es el impacto de ésta en la empresa y en el desempeño a largo plazo (Tzu-Chuan, Dyson y Powell, 1998). La calidad de la información permite a un tomador de decisiones justificar las bases de las decisiones, argumentando que si la información usada es oportuna, exacta y confiable, entonces, cualquier decisión hecha es buena (O'Reilly, 1982), considerando que no siempre se toman decisiones numéricas basadas en número o en razones financieras (Ferreira y Cherobim, 2012). Para sistemas que ayudan a tomar decisiones o proveer un

servicio al usuario, es mucho más difícil estimar los beneficios, habiendo pocos ejemplos de estos intentos, eso sí, la calidad de la decisión se ha encontrado estar más cercanamente relacionada con la participación actual del usuario.

En muchas organizaciones, las responsabilidades de toma de decisiones se han descentralizado para permitir mayor control, autoridad y autonomía a los trabajadores (Sherman, Garrity, Kim y Sanders, 2004) tomando en cuenta que un esfuerzo es exitoso si dirige a (Anderson y Narasimhan, 1979):

- Una transformación de patrones de respuesta de decisiones (por ejemplo, decisiones diferentes, procedimientos diferentes para la toma de decisiones, uso diferente de la información o uso de información no existente previamente).
- Un gran entendimiento de la situación de la decisión y los conceptos usados.
- Beneficios operativos como alta rentabilidad.
- Incremento en la confianza y menos tiempo para tomar alguna decisión en particular.

Si se considera que los usuarios toman sus decisiones en base a la información de calidad obtenida de los SI y aunado a la urgencia de generar toma de decisiones rápidas en todos los sectores productivos (Medina y Chaparro, 2007), muchas organizaciones no han modernizado sus sistemas informáticos tanto en hardware como en software y continúan con software obsoleto creado en la década de 1980 o sistemas que no se adecuan a sus verdaderas necesidades; al respecto, Turban et al. (2013) señalan que los SI además de apoyar las actividades rutinarias de una organización, también son útiles en la toma de decisiones, no importando la función, el nivel de integración o al personal que apoyan.

Es de apreciarse la importancia de la toma de decisiones tanto para las organizaciones como para las personas. Indudablemente el contar con las habilidades técnicas en informática y el conocimiento de los procesos y el cómo trabaja un SIC permitirá ser más eficiente en estas actividades que impactarán directamente en su más pronta toma de decisiones y con más posibilidades de selección.

Después de plantear brevemente los estudios y referencias sobre las variables bajo análisis, ahora es preciso definir sus hipótesis de investigación que se comprobarán en el estudio cuantitativo posterior.

- H₁: La Participación de los Directivos con el uso de los SIC, influye positivamente en el ganar competitividad por parte de las PyMES.
- H₂: La Participación de los Directivos con el uso de los SIC, es un factor que sirve para tomar más y mejores decisiones en las PyMES.
- H₃: La Participación de los Usuarios con el uso de los SIC, influye positivamente en el ganar competitividad por parte de las PyMES.
- H₄: La Participación de los Usuarios con el uso de los SIC, es un factor que sirve para tomar más y mejores decisiones de las PyMES.

3. Metodología

Las tecnologías informáticas actuales eran inimaginables pocos años atrás, han hecho significativos avances en el estudio, tratamiento, análisis y resultados de grandes cantidades de información en todas las áreas del conocimiento; es decir, las limitaciones metodológicas ya no son un asunto crítico para quienes buscan evidencia empírica. A lo anterior, se requiere la definición clara de los constructos involucrados. En este estudio, la definición y operacionalización de las variables se realiza de la siguiente manera:

- Dependientes: Competitividad (rendimiento financiero, participación de mercado, niveles de innovación en productos/servicios, satisfacción de clientes) y Toma de Decisiones (información relevante, decisiones de calidad, alternativas de solución, velocidad en la toma de decisiones).
- Independientes: Participación de Directivos (importancia del SIC para ellos, conocimientos de informática, apoyo total: físicos, humanos y financieros) y Participación de Usuarios (en la adquisición del SIC, co-responsable de los resultados, conocimiento de necesidades de información, capacitación).

En el contexto mexicano, se han identificado limitados estudios relacionados con los SI y sus beneficios, puesto que la mayoría de las investigaciones han tomado en cuenta realidades de países desarrollados (Ferreira y Cherobim, 2012). Para lo cual; la realización del trabajo empírico se realizó en la capital del estado mexicano de Tamaulipas. El proceso seguido para cumplir con la acometida principal, inició con la revisión del estado del arte en cuanto a las variables a evaluar principalmente en revistas científicas, libros de reconocido prestigio y páginas Web oficiales.

Se diseñó un cuestionario con 10 preguntas del índole general y 88 que cubrían las variables en estudio en una escala Likert de 5 puntos, el cual se aplica a 12 empresas en forma de estudio piloto, lo que trajo como resultado que se eliminaran 10 ítems que no tenían la carga estadística mínima recomendadas, es decir, quedaron 78 preguntas. Para este estudio solo se consideran cuatro variables: 3 ítems para Participación de Directivos, 4 para Participación de Usuarios, 3 para Competitividad y 4 para Toma de Decisiones. Es preciso aclarar, que el presente estudio forma parte de un proyecto más amplio.

El censo económico más reciente realizado en México por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía muestra que existen 4,691 PyMES en el estado de Tamaulipas y en la región bajo estudio 500 (INEGI, 2013). Desafortunadamente, la participación por parte de los líderes/empresarios en este tipo de investigaciones sigue siendo pobre, de tal suerte, la versión definitiva fue aplicada a 63 empresas (126 cuestionarios válidos para su análisis: 10.6% de las empresas. A cada una se le aplicó dos cuestionarios). Contestaron aquellas personas que hacen uso de la información en forma cotidiana como lo es el gerente general o dueño y las personas que operan un SIC. Dicho instrumento se les dejó en promedio una semana para que tuvieran la libertad y el tiempo suficiente para que lo contestaran de la mejor manera posible. Los negocios analizados, representan todo tipo de empresas en un estudio transversal. Posteriormente, con base en los datos recolectados, se desarrolla el análisis de resultados esencialmente con estadística descriptiva y análisis de regresión múltiple con ayuda del software SPSS versión 20.

4. Resultados

El primer paso fue el analizar los datos descriptivos de las personas que contestaron el cuestionario a fin de obtener una idea de cómo y quiénes estaban participando en esta investigación:

Los datos muestran que el 78% que las mujeres son las que predominan como usuarios de los SIC; por tanto, sería muy recomendable pedir su opinión cuando se adquiera (o desarrolle) o se capacite este tipo de tecnología. La edad predominante es en el rango de los 21 a los 30 años con un 83%. Es decir, personal joven que si bien es proactivo a aceptar las tecnologías de información, requieren de capacitación constante, el resto corresponde a: hasta 20 años - 9%, 31-40 años - 4%, 41-50 años - 3% y 51 o más años - 1%.

En cuanto al uso semanal del SIC, éste se reparte de la siguiente manera: hasta 10 horas – 22%, de 11 a 20 horas – 31%, de 21 a 30 horas – 21%, de 31 a 40 horas – 18% y de 41 y más horas – 8%. Los usuarios que predominan al momento de usar los SIC son Contadores (44%) y los auxiliares contables (43%), el resto se distribuye entre personal administrativo (8%), directivo (2%), capturista (2%) y administrador (1%).

4.1. Evaluación de hipótesis

Como se ha descrito previamente, esta investigación forma parte de un proyecto de mayor alcance que ha aplicado una validación en base al modelado de ecuaciones estructurales (SEM, por su acrónimo en inglés de *StructuralEquationModeling*), más precisamente, se han superado los valores mínimos recomendados para *i)* la fiabilidad de cada ítem, *ii)* la validación convergente (medir el mismo constructo), *iii)* validez discriminante (diferencia de constructos), y *iv)* consistencia interna (rigurosidad en la medición de los ítems del constructo).

En este caso en particular y continuando con el proceso previsto, la siguiente etapa es el análisis inferencial con regresión múltiple, además de la descripción hecha en el párrafo anterior, se corroboró el índice de confiabilidad del instrumento que se llevó a cabo por medio del alfa de Cronbach, este valor debe ser mayor a 0.7 (Nunnally, 1978), lo que indica que el cuestionario es válido para interpretar los resultados como apegados a la realidad. Para este caso, el alfa alcanzado es de .750 superando el mínimo recomendado. De la misma manera, de acuerdo a Chin (1998): R (Relación) representa los *coeficientes path*, y para ser considerados significativos, deberían alcanzar al menos un valor de 0.2 e idealmente situarse por encima de 0.3, y R² indica la varianza explicada por la variable dentro del modelo, que debería ser igual o mayor a 0.1, porque valores menores, aun siendo significativos, proporcionan poca información, y por último, la significancia debe ser menor a .05 ($p < 0.05$). La Tabla 1, muestra los resultados obtenidos de la evaluación de las hipótesis planteadas.

La Figura 1 muestra el modelo de investigación evaluado, en el cual se puede apreciar gráficamente los datos señalados en la tabla anterior, también, indica los niveles de correlación entre la variable independiente y dependientes con sus respectivas hipótesis.

Hipótesis	R	R ²	Significancia	Comentario
H ₁ . Participación de Directivos → Competitividad	.460	.212	.000	Aceptada
H ₂ . Participación de Directivos → Toma de Decisiones	.270	.073	.060	Rechazada
H ₃ . Participación de Usuarios → Competitividad	.111	.012	.215	Rechazada
H ₄ . Participación de Usuarios → Toma de Decisiones	.304	.092	.052	Rechazada

Tabla 1. Evaluación de Hipótesis

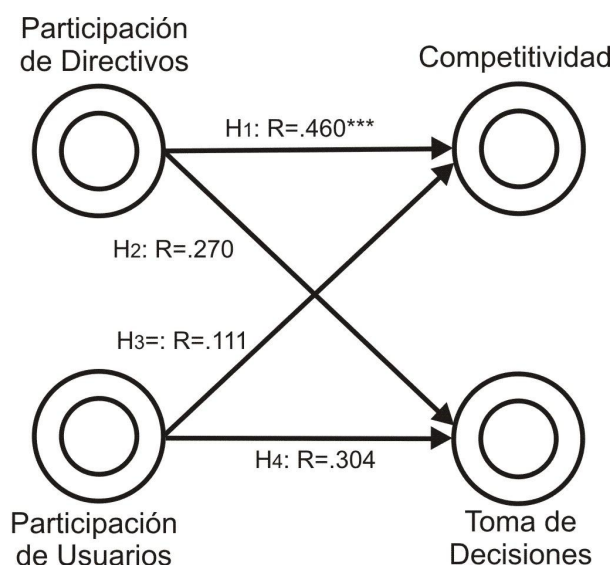


Figura 1. Modelo de Investigación Evaluado

En base a la Tabla 1, la figura anterior, muestra que de las cuatros hipótesis planteadas, una es aceptada (H₁) y tres rechazadas (H₂, H₃, H₄):

- H₁: Aceptada, debido a que alcanza un nivel de R=.460 superior a lo recomendado, también lo hace en la varianza explicada (R²) con un valor de .212 y con significancia p<.000. Se puede interpretar que la importancia que le dan los Directivos a los SIC, que cuentan con los suficientes conocimientos de informática para poder implementar y utilizar los SIC, apoyan

con recursos materiales, humanos, económicos y de tiempo; se ve beneficiado e influenciado con un mayor rendimiento financiero que ayuda a su vez a ganar nicho de mercado y con clientes satisfechos.

- H_2 : Rechazada, con un nivel de $R=.270$, no obstante supera lo recomendado, la varianza explicada (R^2) con valor de $.073$ no llega a los valores mínimos y sin significancia ($p=.06$). Se interpreta por una parte, que la participación de los directivos en el proceso del desarrollo y uso de los SIC no ha servido de mucho ya que no utilizan de la manera más eficiente la información generada en el SIC, y por otra parte, no consideran a dicha información importante, que no les ha ayudado a tomar decisiones de calidad o que su procesamiento es muy lento por lo que no cuentan con información oportuna.
- H_3 : Rechazada, alcanza un nivel de $R=.111$ inferior a lo recomendado, no cuentan con buena varianza explicada (R^2) con un valor de $.012$ y sin significancia (obtiene $p=.215$). Se puede considerar que al Usuario no directivo se le impone el uso del SIC y la información que usa y que se genera en el sistema, es simplemente una respuesta a una necesidad inmediata y repetitiva, por lo que no permite ser un medio para crear ventajas competitivas a través de la innovación, para ganar nicho de mercado y la satisfacción de clientes.
- H_4 : Rechazada, no obstante alcanza una $R=.304$, superior levemente a lo recomendado, la varianza explicada (R^2) con un valor de $.092$, que no supera el mínimo recomendado y no representa seriamente una correlación entre constructos y con significancia (obtiene $p=.052 = 95.2\%$ de confianza). Es decir, la participación de los Usuarios con el uso de los SIC no ha permitido ser un medio para que él tome más y mejores decisiones, en realidad, no hacen un uso apropiado de la información que se genera o que la capacitación que recibieron no fue la más adecuada para *explotar* los recursos tecnológicos con los que cuentan.

5. Conclusiones

Los tiempos han cambiado, se viven espacios de transiciones, la era del conocimiento, la globalización de las economías, la creación de bloques comerciales, la participación en conjunto entre competidores, entre otros muchos factores. Y uno de los medios que más ayuda a solventar estas realidades, han sido las tecnologías de información; una de esas necesidades es la automatización de las cuestiones financieras, es decir, la tecnificación de la contabilidad. Estos sistemas de contabilidad computarizados forman parte importante de las organizaciones, debido a que son una herramienta muy valiosa, son el eje central en el procesamiento de la información

oportuna, desde el momento que se recibe el documento fuente, hasta que se tienen los resultados de la información procesada para poder tomar decisiones. Por lo tanto, los SIC brindan los mismos beneficios que ofrecen los sistemas manuales de contabilidad, pero debido a su automatización permiten ser más eficientes y con menos posibilidades de errores si se les suministra la información correcta.

En cuanto a los hallazgos de esta investigación, en general, se cuenta con una dualidad entre la participación de directivos y usuarios con la competitividad y toma de decisiones; haciéndose notar que la toma de decisiones no ha ayudado en mucho a ambos participantes, en el sentido que perciben que los SIC no proporcionan información relevante, por lo que las decisiones son rutinarias sin procesamiento estratégico y sin calidad que les permita hacer frente a la competencia de una manera más eficiente; así mismo, no les proporciona alternativas de solución a los problemas a los que se enfrenta en la empresa día con día.

Los SIC se han vuelto primordiales para las PyMES, indudablemente, se requiere el apoyo decidido y la Participación de los Directivos lo cual se ve reflejado en la obtención de una mayor ganancia de competitividad en las PyMES, al final, es un aliciente para que sigan invirtiendo en TI; en otras palabras, el hecho de que los Directivos vean importantes a este tipo de sistemas, participen y cuenten con los conocimientos en informática, que proporcionen apoyo total a los SIC y los vean como activos organizacionalmente ya que en él se encuentran las base del proceso de la información contable de la empresa, les ha permitido salir adelante ante las adversidades económicas reflejado en el rendimiento financiero y de la fuerte competencia vivida por las empresas al ganar un mayor *nicho* de mercado, y poder lograr la consecución de los objetivos planteados y generar de la misma forma clientes satisfechos y cautivos. Sin embargo, los esfuerzos deben ser mayúsculos ya que los SIC deben ser una fuente confiable de toma de decisiones para realizar planes de inversión, planes de negocio futuros, contrarrestar la competencia, entre otros y no solo información como por ejemplo, para la declaración de impuestos ante las autoridades hacendarias.

Los resultados permiten compartir y coincidir en ideas con diversos investigadores que han hecho estudios en el área, sobretodo en aspectos del apoyo decidido y directo de los directivos que se ha determinado como un factor crítico de éxito como se describe en la literatura, ello involucra los recursos materiales, humanos y de tiempo, pero más precisamente el trabajar estrechamente con los usuarios.

Por otro lado, es preocupante lo relativo a la Participación del Usuario, ésta es pobre y desafortunadamente son el motor de las empresas, que de ellos la organización requieren elementos propositivos pero a la vez los usuarios necesitan de capacitación constante, de motivación y un clima laboral acorde a las realidades actuales. Con lo encontrado, se puede notar que los usuarios no han aprendido a usar de manera eficiente el SIC o no han contado con la capacitación adecuada o suficiente, en el entendido de no obtener el máximo provecho de esta herramienta tecnológica para ayudar a innovar en procesos, productos y servicios, por ser los usuarios quienes están más tiempo y manejan más información contable de la organización, que a su vez sea un medio para aumentar la satisfacción de los clientes o simplemente tomar más y mejores decisiones.

Lo anterior, permite afirmar la necesidad de llevar a cabo análisis más profundos acerca de la toma de decisiones en la organización, y el de determinar el por qué los usuarios no generan esa competitividad que la empresa requiere para ella y para ellos mismos. Así mismo, se concuerda con el estado del arte en el sentido de que no son expertos en software, por lo que requieren capacitación, situación que no sucede en este estudio, pero se sabe que cuando los usuarios se involucran y reciben apoyo del *staff* de informática, hacen mejor uso de la información y realizan un mejor uso y mayor utilidad de los SIC.

Por último, el rechazo de tres de las cuatro hipótesis, permite determinar que desafortunadamente para las organizaciones, la información no la ven como una manera de ganar ventaja competitiva, si no, simplemente están respondiendo a las necesidades inmediatas como el pago de impuestos, determinar ventas total, ganancias totales, pérdidas, etc.; pero sin duda, una oportunidad que tienen las PyMES para enfrentar las nuevas realidades competitivas del entorno en cuanto al diseño de planes de negocio, inversiones, entre otras.

5.1. Limitaciones

Estos resultados no pueden generalizarse en todos los ámbitos de negocios de una región o un país en particular, puesto que sólo participaron 63 empresas de la zona centro de Tamaulipas. Sería importante para subsecuentes investigaciones determinar una muestra representativa de las empresas a analizar y que se a la vez un punto de partida para esos estudios por venir. La revisión de la literatura también es una limitante, ya que lo encontrado no proviene de una teoría consolidada de Participación de Directivos y Usuarios de los SIC en relación a la Competitividad y Toma de Decisiones de las PyMES.

6. Bibliografía

- Anderson, B. (2000). *Determining Factors in the Usage of Software Applications by End Users in a Not-for-Profit Environment*. Second Research Paper. Carnegie Mellon University, USA.
- Anderson, J., y Narasimhan, R. (1979). Assessing Project Implementation Risk: A Methodological Approach. *Management Science*, 25(6): 512-521
- Barki, H., y Hartwick, J. (1989). Rethinking the Concept of User Involvement. *MIS Quarterly*, 13(1): 53-63
- Barki, H., y Hartwick, J. (1994). Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude. *MIS Quarterly*, 18(1): 59-82
- Boon, O., Wilkin, C., y Corbitt, B. (2003). *Towards a Broader Bases IS Success Model-Integrating Critical Success Factors and the DeLone and McLean's IS Success Model*. School Working Paper-Series 2003. Faculty of Business and Law. University Deakin. Australia
- Chen, C., y Wu, J.H. (2011). IT Management Capability and Its Impact on the Performance of a CIO. *Information & Management*, 48: 145-156
- Chin, W.W. (1998). Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly*, 22(1): vii-xvi
- Chow, W., y King, H. (2001). Discriminating Factors of Information Systems Function Performance in Hong Kong Firms Practising TQM. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(5/6): 749-771
- Cornella, A. (1994). *Los Recursos de Información. Ventaja Competitiva de las Empresas*. Editorial McGraw-Hill. Madrid, España.
- deWaal, B., Batenburg, R., y Breman P. (2014). What make user participation work? A project management view on variation in user participation. *Proceeding of the European Conference on Management, Leadership & Governance*, Zagreb, 13-14 november, p. 69-77
- Ferreira, R. and Cherobim, A. (2012). Impacts of investments in i ton the organizational performnce ok baking companies of minas gerais state: a multicase study. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 9(2): 147-161

- Flores, B., y González, F. (2009). *La Competitividad de las PyMES Morelianas*. Cuadernos del CIMBAGE, 11, 85-104
- Gordon, S., y Tarafdar, M. (2007). How Do a Company's Information Technology Competences Influence Its Ability to Innovate? *Journal of Enterprise Information Management*, 20(3): 271-290
- Herndon, M.A., Moore, R., Phillips, M., Walker, J., y West L. (2003). Interpreting Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Service Organizations – a Systems Engineering and Integration Services Example. Software Engineering Process Management. *Software Engineering Institute (SEI)*. USA.
- Huber, G.P., y McDaniel, R.R. (1989). The Decision-Making Paradigm of Organizational Design. *Management Science*, 32(5): 572-589
- Hou, Ch. (2014). User acceptance of business intelligence systems in Taiwan's electronic industry. *Social Behavior and Personality*, 42(4), pp. 583-596
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. y Cavaye, A. (1997). Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model. *MIS Quarterly*, 21(3): 279-302
- INEGI (2013). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. [En línea]. Disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/denue/viewer.html>. Consulta: 2 mayo 2014
- Jiang, J., Chen, E. y Klein, G. (2002). The Importance of Building a Foundation for User Involvement in Information Systems Projects. *Project Management Journal*, 33(1): 20-26
- Koontz, H., y Weihrich, H. (2004). *Administración. Una Perspectiva Global*. Ed. McGraw Hill: México
- Laudon, K., y Laudon, J. (2002). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Ed. Prentice Hall Seventh Edition U.S.A.
- Lavon, G., y Todd, M. (2011). *Information Technology and Its Role in Creating Sustainable Competitive Advantage*, 6(1). Consulta: 5 jul 2011, en: <http://www.jimsjournal.org/pi.html>
- Leidner, D.E., Carlsson, S., Elam, J.J., y Corrales, M. (1999). Mexican and Swedish Managers' Perceptions of the Impact of EIS on Organizational Intelligence, Decision Making, and Structure. *Decision Science*, 30(3): 633-658
- Lucas H. (1994). *Information Systems Concepts for Management*. McGraw Hill International Editions. Fifth Edition. Singapore

- Marchand, D., Kettinger, W. y Rollins, J. (2000). Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line. *Sloan Management Review*, 41(1): 69-80
- Matthews, P. (2007). ICT Assimilation and SME Expansion. *Journal of International Development*, 9(6): 817-827
- Medina, M., y Chaparro, J. (2007). The Impact of the Human Element in the Information Systems Quality for Decision Making and User Satisfaction. *Journal of Computer Information Systems*, 48(2): 44-52
- Mendelson, H. (2000). Organizational Architecture and Success in the Information Technology Industry. *Management Science*, 46(4): 513-529
- Miller, J., y Doyle, B.A. (1987). Measuring the Effectiveness of Computer-Based Information Systems in the Financial Services Sector. *MIS Quarterly*, 11(1): 107-124
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw Hill Editorial. New York, U.S.A.
- OCDE (1997). *Industrial Competitiveness*. OCDE, Paris
- O'Reilly, C.A. III (1982). Variations in Decision Makers' Use of Information Sources: The Impact of Quality and Accessibility of Information. *Academy of Management Journal*, 25(4): 756-771
- Raiborn, C.A., Butler, J.B. y Massoud, M.F. (2011). Environmental reporting: Towards enhances information quality. *Business Horizons*, 54(5): 425-433.
- Sharma R., y Yetton, P. (2003). The Contingent Effects of Management Support and Task Independence on Successful Information Systems Implementation. *MIS Quarterly*, 27(4): 533-555
- Sherman, B.A., Garrity, E., Kim, Y., y Sanders, G.L. (2004). *A Model of Information Systems Success*. Working Paper. Canisius College, Buffalo, New York.
- Sutton, S. (1996). Have we lost the accounting in AIS research? The need for leadership in a technology driven accounting and audit environment. *Advances in Accounting Information Systems*, 4(1): 1-10
- Teng, J.T., y Calhoun, K.J. (1996). Organizational Computing as a Facilitator for Operational and Managerial Decision Making: An Exploratory Study of Managers' Perceptions. *Decision Sciences*, 27(4): 673-710

Turban, E., Volonino, L. y Wood, R. (2013). Information technology for management. Advancing sustainable, profitable business growth. John Wiley & Sons: USA

Tzu-Chuan, C., Dyson, R.G., y Powell, P.L. (1998). An Empirical Study of the Impact of Information Technology Intensity in Strategic Investment Decisions. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(3): 325-339

Ynzunza, C., Izar, J. y Ávila, R. (2014). Efecto de las estrategias competitivas y los recursos y capacidades orientados al mercado sobre el crecimiento de las organizaciones. *Contaduría y Administración*, 58(1): 169-197

Yoon, Y., Guimaraes, T., y O'Neal, Q. (1995). Exploring the Factors Associated with Expert Systems Success.