

## **Limitaciones en el uso y apropiación de tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional en empresas colombianas**

Jose Alejandro Cano\* Jose Jaime Baena Rojas\*\*

\* Docente Tiempo Completo, Universidad de Medellín, Colombia (jjbaena@udem.edu.co)

\*\* Professor Investigador, Universidad de Medellín, Colombia (josejaimeb@gmail.com)

### Resumen

Este artículo establece las principales limitaciones y razones de no uso y apropiación de tecnologías de información y comunicación (TIC) para el proceso de negociación internacional. Para esto, se lleva a cabo en Colombia una investigación en 380 empresas que realizan operaciones de importación y/o exportación, a las cuales se les aplicó una encuesta telefónica para identificar los motivos que impiden el uso de TIC. Dentro de los resultados obtenidos, se destaca que el principal motivo de no uso de TIC especializadas es el desconocimiento de estas, por lo cual se realiza una caracterización de estas tecnologías con base en una revisión de literatura. Se concluye que para mejorar el nivel de uso y apropiación de TIC especializadas, se requiere una mayor divulgación de la funcionalidad, aplicación y beneficios que estas ofrecen a las organizaciones.

Palabras clave: Tecnologías de información y comunicación, TIC, negociación internacional, uso y apropiación, caracterización

### Abstract

This article establishes the main obstacles to use and appropriate information and communication technologies (ICT) for the international negotiation process. For this, a research in 380 Colombian enterprises engaged in import and / or export operations is conducted, supported in a telephone survey to identify the reasons that affect the use of ICT. Within results, it is noted that the main reason for non-use specialized ICT is the lack of knowledge about the existence of these, so a characterization of these technologies is performed, based on a literature review. It is concluded that to improve the level of use and appropriation of specialized ICT, it is required a greater divulgation about the functionality, applicability and benefits that they offer to organizations.

Keywords: Information Communication Technologies, ICT, International Negotiation, use and appropriation, characterization

## Introducción

El proceso de negociación internacional se define como un conjunto de operaciones y actividades que a través de etapas tales como la preparación, diálogo y cierre de la negociación, permiten que se efectúen operaciones de compraventa internacional (importación y exportación). Dicho proceso inicia con la identificación de necesidades en una empresa para la compra o venta de bienes o servicios en el exterior, y finaliza al generar un acuerdo o contrato que formaliza la relación comercial internacional entre las partes involucradas (Cano & Baena, 2015a).

A lo largo de los últimos años, diversos estudios sobre las TIC en las organizaciones revelan la pertinencia y los resultados favorables que generan estas tecnologías en aspectos de eficiencia y eficacia del trabajo, fundamentados en la facilidad de transferencia de información, mejora de los tiempos de los procesos y reducción de costos (Fox et al., 2000; Peansupap & Walker, 2005; Yong et al., 2010; Toktaş-Palut et al., 2015).

En el proceso de negociación internacional, las TIC pueden influir favorablemente debido a la facilidad que ofrecen para superar limitantes de tiempo y distancia (Araujo, 2009), y debido al impacto que traen sobre el mejoramiento en eficiencia y eficacia, que se traduce en reducción de costos y tiempos en la negociación, además de un aumento de contratos de compraventa internacional (Cano & Baena, 2015b). Por lo tanto, las TIC ofrecen oportunidades de mejora en los procesos de distribución y comercialización de productos vía exportaciones, así como también la mejora de procesos de abastecimiento vía importaciones (Sun & Du, 2011).

Específicamente en Colombia, se han realizado algunos estudios sobre las TIC y el impacto que traen para los procesos empresariales, incluyendo el proceso de negociación internacional. Entre estos estudios se destaca el aporte de Alderete (2012), quien mide el impacto de nuevas TIC en el desempeño empresarial para el sector de servicios en Colombia. Por su parte, Baena et al. (2014) realizan un estudio en empresas colombianas, identificando que éstas utilizan en mayor proporción TIC convencionales, y que dichas tecnologías facilitan la construcción de relaciones, generan alternativas de contacto con la contraparte, reducen tiempos y desplazamientos en el proceso de negociación internacional. De forma similar, Baena et al. (2015) analizan cuáles son las TIC más utilizadas en las etapas de la negociación internacional en las empresas colombianas, destacando así el uso del teléfono y el correo electrónico, y sugieren en este mismo estudio que las TIC promueven relaciones estables en la negociación internacional, además de generar negocios exitosos y ofrecer alternativas de negociación.

Cano & Baena (2015b) y Cano & Baena (2016a) realizan un estudio en Medellín, Colombia, donde plantean y corroboran un modelo que explica las relaciones entre el nivel de importancia y la frecuencia de uso de TIC con la eficiencia y eficacia de los procesos de negociación internacional. Adicional a esto, Cano & Baena (2013) identifican los factores que influyen en el uso de TIC para la negociación internacional en empresas de la ciudad de Medellín, Colombia, destacando como principales factores el desconocimiento de TIC, la no necesidad de utilizarlas y el costo de adquisición de las mismas; e

igualmente identifican que las TIC deben generar confianza y un ambiente adecuado para generar buenas relaciones entre los negociadores.

Estos estudios demuestran que para acceder a los beneficios que ofrecen las TIC al proceso de negociación internacional, se deben tener en cuenta las limitaciones y dificultades que se presentan en su uso y apropiación. En este sentido es preciso reconocer la necesidad de un estudio en empresas colombianas que han incursionado en operaciones de exportación e importación, para constatar si en efecto han implementado las TIC como herramientas de apoyo y soporte en la negociación internacional, del mismo modo identificar si es necesario fortalecer procesos de formación alrededor de estas tecnologías (Manochehri et al., 2012), y así consolidar un modelo de procesos flexibles en las organizaciones (Aerts et al., 2002).

Considerando lo anterior, el objetivo de esta investigación es establecer las principales limitaciones y razones que impiden el uso y la apropiación de TIC para el proceso de negociación internacional, y proponer una solución a estos motivos, para incentivar así el uso de dichas tecnologías. Para lograr esto, el artículo presenta en el marco teórico los fundamentos del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM - *Technology Acceptance Model*), que desde las contribuciones de Davis (1989) ha venido empleándose para analizar las causas por las cuales las personas y empresas hacen uso de tecnologías, todo ello, desde el punto de vista de la utilidad percibida y facilidad de uso percibida.

Luego, en la metodología se explica el estudio que se llevó a cabo en 380 empresas colombianas que realizan operaciones de exportación y/o importación, y de igual forma se abarca el método utilizado para efectuar una revisión de la literatura que permite crear las caracterizaciones de TIC expuestas en la sección de resultados. En la sección de resultados se presenta la información obtenida del estudio de campo respecto al nivel de uso de diversas TIC que soportan el proceso de negociación internacional, las principales razones de no uso de las TIC menos utilizadas, y se realiza una caracterización completa de estas tecnologías para incentivar así su uso. Finalmente, se plantean las conclusiones principales y futuras líneas de trabajo en el tema tratado en este artículo.

### **Modelo tam y su afinidad con las tic en la negociación internacional**

El modelo TAM suele explicar cómo los usuarios en general aceptan y consecuentemente utilizan una tecnología puntual. Según Davis (1989) y Yong (2004), existen esencialmente dos nociones que determinan dicha adopción de las tecnologías; la primera es la utilidad percibida, que se relaciona con el grado en que una persona cree que el uso de una tecnología podría mejorar su desempeño en el trabajo, y la segunda es la facilidad de uso percibida, que se refiere al esfuerzo que percibe un usuario al usar una tecnología. Desde esta lógica, el TAM permite predecir el uso y nivel de aceptación de TIC y sugiere que al presentarse nuevas tecnologías, una serie de factores influyen en la decisión de los usuarios de cómo y cuándo usar dichas tecnologías (Sumak et al., 2012).

Hoy en día una de las tendencias por parte de las organizaciones es apoyar los procesos de negociación internacional con diferentes TIC, especialmente en aquellas organizaciones que realizan compras y ventas en línea, y que establecen nuevos contactos por medios electrónicos (Sumak et al., 2012), para aprovechar oportunidades de mejora de procesos y oportunidades de negocio que dependerán de cómo se implementen las TIC según las circunstancias particulares de cada organización (Peansupap & Walker, 2005). En esta medida, se han generado procesos de negociación electrónica internacional, donde las organizaciones al apoyarse en TIC flexibilizan sus procesos, aumentan sus capacidades y oportunidades de negociación, superando barreras de tiempo y distancia (Aerts et al., 2002; Araujo, 2009). Estas organizaciones que hacen uso intensivo de la internet y de otras TIC afines, se les facilita convertirse en empresas globales gracias a su estructura dinámica y a la flexibilidad de sus procesos (Aerts et al., 2002).

El TAM puede entonces explicar en muchos sentidos la implementación de TIC; como en el caso puntual de la internet, cuyo uso intensivo se debe en gran medida a las ventajas y mejoras ofrecidas, al bajo costo en las comunicaciones, y a la fácil adaptación a las necesidades de los usuarios (Kim et al., 2007; Tan et al., 2009). Es así como los blogs y foros, directorios electrónicos, portales de empresas, portales específicos de sectores empresariales, aplicativos web para la negociación, redes sociales, entre otras tecnologías de comercio electrónico, se han basado en la facilidad de uso percibida y en la utilidad percibida que ofrece la internet a los usuarios, generando la posibilidad de llevar a cabo transacciones efectivas a través de la red (Maguire et al., 2007; Buyya, et al., 2009).

De esta forma, se puede mencionar la existencia de TIC de uso común y especializadas soportadas en el uso de la internet, que pueden mejorar significativamente la eficiencia y eficacia de los procesos de negociación internacional, favoreciendo la calidad y competitividad de las organizaciones, y disminuyendo los tiempos de procesos y de toma de decisiones (Yong et al., 2010; Cano & Baena, 2015b). Entre las TIC de uso común o genéricas pueden mencionarse las plataformas de videoconferencia, correo electrónico, computación en la nube, entre otras; y de las TIC especializadas se puede encontrar software para la construcción de escenarios, sistemas de gestión de proveedores (SRM), sistema soporte a la decisión, sistemas de soporte a la negociación (NSS), sistemas de negociación electrónica (ENS), sistemas de gestión de relación con los clientes (CRM), sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP), entre otras (Cano & Baena, 2015a).

Según Cano & Baena (2013), las empresas y organizaciones que han logrado internacionalizarse tienden a emplear algún tipo de TIC, pero no hacen uso de las TIC especializadas, las cuales pueden influir de forma considerable en la optimización de diversos procesos dentro de la organización. Respecto a esta situación, Jegham & Sahut (2004) plantean que el nivel de aceptación de las TIC está supeditado a la capacidad y la resistencia de una organización al cambio; requiriéndose así una buena gestión para implementar TIC en procesos de negociación internacional, en la estructura y en la cultura misma de la empresa.

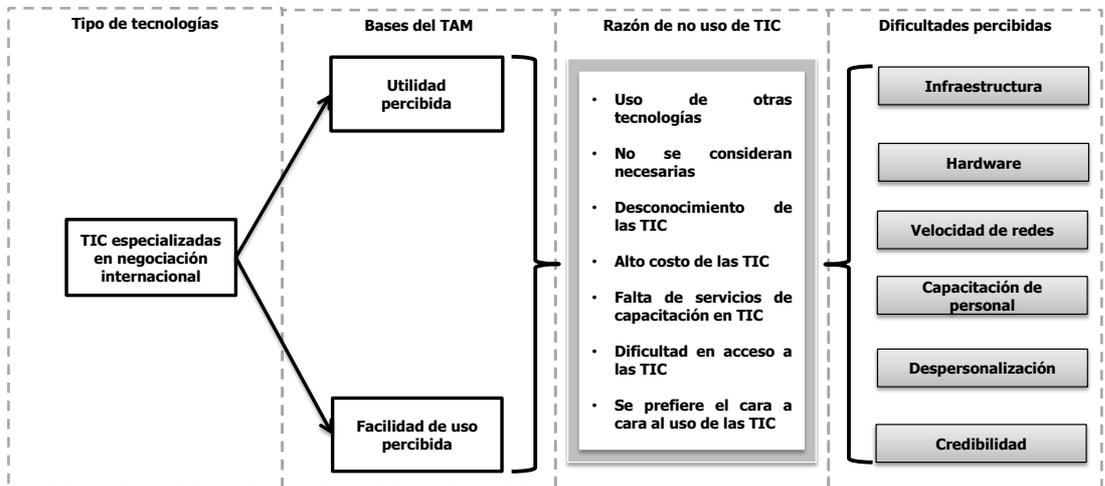
En la actualidad las empresas destinan buena parte de sus inversiones en la adquisición, actualización y mantenimiento de la infraestructura tecnológica, donde el retorno de dicha inversión está determinado por la apropiación que los usuarios finales hagan de la tecnología. Esto representa que el conjunto de colaboradores reconocen un valor agregado y una utilidad derivada de la interacción del usuario con la solución tecnológica (Echeverría, 2008). En este sentido, durante la elección de TIC para el proceso de negociación internacional, se deben determinar las herramientas que ayuden de mejor forma a elegir e implementar tecnologías para mejorar el desempeño de los procesos, y esto debe acompañarse de la elección de un modelo de gestión que identifique las ventajas y desventajas que ofrecen las TIC a cada empresa (Cano & Baena, 2016b).

Por lo tanto deben considerarse, tal como lo sugiere el TAM, las circunstancias específicas de cada organización, por lo cual hacer uso de TIC no será siempre una decisión correcta, debido a que se pueden presentar importantes obstáculos en su implementación tales como la resistencia al cambio, altos costos de adquisición e instalación de tecnologías, y la inadecuada estructuración de los procesos empresariales (Hamner & Qazi, 2009; Correa et al., 2010).

Para dar solución a muchos de estos problemas de elección e implementación de TIC, al igual que para determinar el uso de TIC en unas condiciones específicas dadas por un proceso en particular, el modelo TAM puede modificarse, adaptarse, matizarse y robustecerse con diversos elementos adicionales a la utilidad y la facilidad de uso percibida, tal como lo han hecho autores como Venkatesh (2000), Venkatesh & Davis (2000), Venkatesh et al. (2003), Venkatesh & Bala (2008) y Al-Gahtani (2011), quienes han venido complementando y perfeccionando el modelo básico planteado por Davis (1989).

Es así como se hace necesario identificar, con base en el TAM, las principales razones de no uso de TIC en procesos de negociación internacional, reconociendo las dificultades percibidas por usuarios, tal como me muestra en la Figura 1, la cual se basa en los aportes de Davis (1989), Cano & Baena (2013) y Cano & Baena (2016b). Allí se observa que entre las principales razones de no uso de TIC especializadas en negociación internacional se pueden mencionar el uso de otras tecnologías, no considerar necesarias las tecnologías, desconocimiento de dichas TIC, altos costos de adquisición, entre otros; y en las dificultades percibidas para implementar TIC sobresalen los requerimientos asociados a infraestructura, hardware, velocidad de redes, capacitación de personal, entre otros.

Figura 1. TAM y sus dificultades de implementación dentro de las empresas para el caso de TIC especializadas



Fuente: Elaboración propia

Todas estas limitaciones, dificultades y razones de no uso de TIC en procesos de negociación internacional deben identificarse y solucionarse, para mejorar la aceptación y apropiación de estas tecnologías, y de esta forma acceder a los beneficios de eficiencia y eficacia en operaciones de importación y/o exportación; además de tener en cuenta que estas herramientas pueden influir también en la creación de nuevas ofertas de negocio, convirtiéndose en una ventaja competitiva.

## Metodología

Para la construcción del marco teórico y de las caracterizaciones de TIC especializadas para el proceso de negociación internacional, que se presentan en el apartado de resultados, se consultaron bases de datos científicas tales como Web of Science (WOS), Scopus, Science Direct y Scielo. En este sentido, dentro de los motores de búsqueda de dichas bases de datos se consultaron artículos científicos en inglés y español que tuvieran relación con conceptos técnicos y/o palabras claves referentes a tecnologías de información y comunicación, negociación internacional, negociación electrónica, modelo de aceptación de tecnología, entre otras. Dentro de los resultados de la búsqueda bibliográfica se priorizaron aquellos artículos con altos índices de citación y con fechas de publicación posteriores al año 2000; no obstante, algunos artículos elegidos tienen fechas de publicación más antiguas, pero representan un marco de referencia para los temas tratados en esta investigación.

Respecto al estudio de campo, se aplicó una entrevista telefónica como instrumento de investigación, cuyo objetivo es identificar el nivel de uso de TIC en el proceso de negociación internacional, y reconocer

las razones por las cuales no se utilizan algunas TIC en dicho proceso. La entrevista telefónica se aplicó a los directores del proceso de comercio exterior o cargos similares en las empresas elegidas. Entre las TIC que me mencionan en el instrumento de investigación se encuentran la computación en la nube, correo electrónico, CRM y ERP, hojas de cálculo, mensajería instantánea, NSS, páginas web empresariales, plataformas virtuales de negociación, procesadores de texto, redes sociales, software para la construcción de escenarios, SRM, sistemas de digitalización de texto e imágenes, traductores, teléfono, video conferencia y voz IP.

Para determinar el tamaño de muestra del estudio de campo, se aplicó la fórmula de muestreo aleatorio simple para proporciones utilizada por Vivanco (2005), con un porcentaje de confiabilidad del 95%, y un margen de error del 5%. Como tamaño de población se tomó un total de 41.546 empresas, las cuales corresponden al número de empresas registradas en el directorio de importadores y exportadores de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) del año 2015, con lo cual se garantiza que las empresas elegidas realizan operaciones de importación y/o exportación de bienes y servicios. De esta forma, se obtuvo un tamaño de muestra de 380 empresas, de la cuales el 61% pertenecen al departamento de Cundinamarca, 14% al departamento de Antioquia, 13% al departamento del Valle del Cauca, 5% al departamento de Santander y el 7% restante a otros departamentos de Colombia. Esta repartición de la muestra en departamentos de Colombia se hizo con base al número de empresas presentes por departamento en la población obtenida de la base de datos de la DIAN.

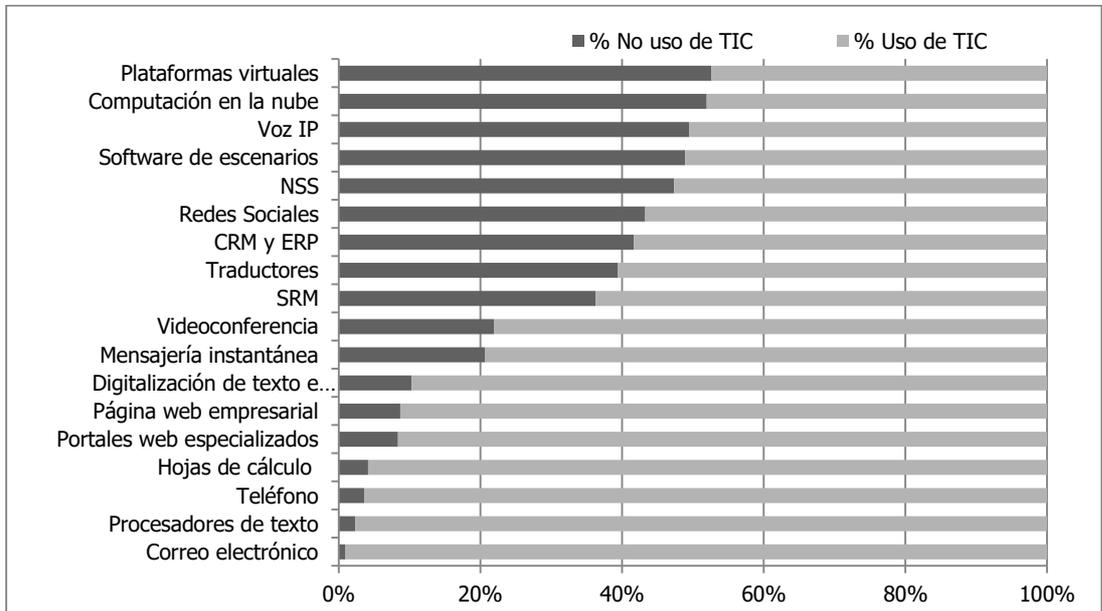
Una vez se recopiló la información del estudio de campo, se analizaron las principales razones de no uso de TIC, y para aquellas TIC con menor uso en la negociación internacional se generaron caracterizaciones a través de tablas descriptivas, las cuales brindan a las empresas y organizaciones una noción de la utilidad y beneficios de implementar este tipo de herramientas.

## **Resultados**

De acuerdo con el estudio realizado en las 380 empresas colombianas, se analizó si en éstas empresas utilizaban TIC en las diferentes etapas de preparación, diálogo y cierre (Cano & Baena, 2015a); obteniendo de esta forma los resultados que se presentan en la Figura 2. Se debe resaltar que según la información del estudio de campo, ninguna de las empresas utiliza TIC diferentes a las mencionadas en el instrumento de investigación.

El estudio también logra identificar que el 62% de las empresas prefieren llevar a cabo una negociación internacional con el apoyo de TIC, mientras que un 38% prefieren realizarla cara a cara. Sin embargo, indiferente de este tipo de preferencias, se encuentra que el 100% de las empresas utilizan al menos dos TIC para soportar las diferentes etapas del proceso de negociación internacional.

Figura 2. Uso de TIC en empresas para la negociación internacional

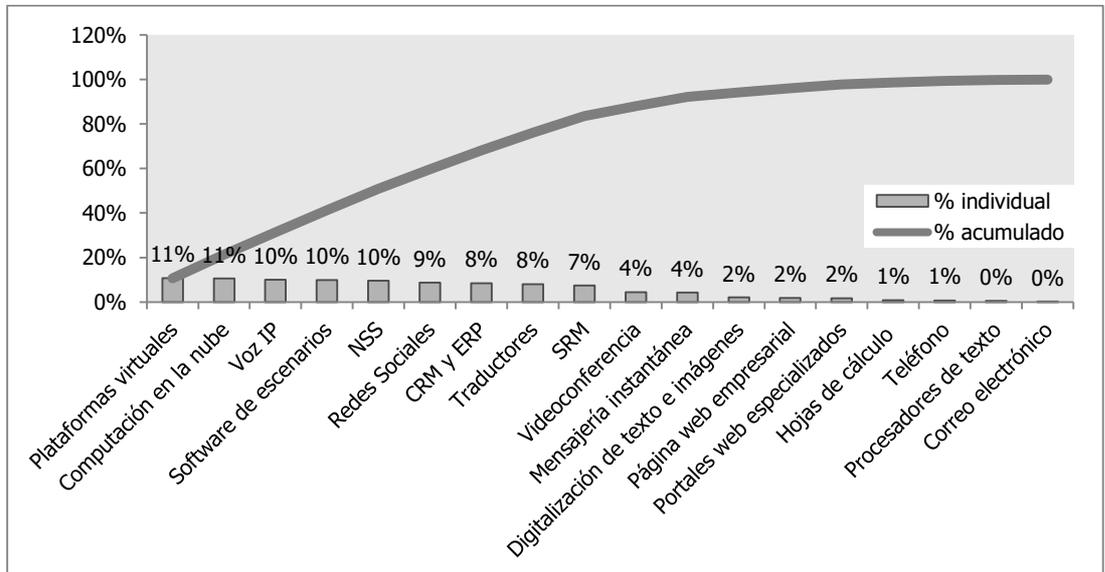


Fuente: Elaboración propia

Considerando los resultados obtenidos en la Figura 2, se identifica que las TIC que tienen menor uso para los procesos de negociación internacional son las plataformas virtuales, computación en la nube, voz IP, software de construcción de escenarios, NSS, redes sociales, CRM y ERP, traductores y software de gestión de proveedores. Entre las TIC de mayor uso se encuentran TIC convencionales como el correo electrónico, procesadores de texto, teléfono, hojas de cálculo, portales web especializados, páginas web y digitalización de imágenes y texto.

Para complementar estos hallazgos, se procedió a realizar un análisis de Pareto, con el fin de validar las TIC menos utilizadas para la negociación internacional. Para esto, la proporción de no uso de cada TIC representa el valor numérico con el cual se generó el procedimiento de Pareto, cuyos resultados se presentan en la Figura 3. Es así como se puede concluir de una forma más certera que las TIC menos utilizadas para la negociación internacional son las plataformas virtuales, computación en la nube, Voz IP, software de construcción de escenarios, sistemas N.S.S, redes sociales, CRM y ERP, traductores y SRM. Estas nueve tecnologías aportan un total del 83,5% del total del puntaje de no uso de TIC en el proceso de negociación internacional, y esto crea la necesidad de indagar sobre las razones de no uso de dichas tecnologías.

Figura 3. Diagrama de Pareto sobre el no uso de TIC en la negociación internacional



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se analizan las razones de no uso de TIC, entre las cuales se encuentra el desconocimiento de estas tecnologías, falta de confianza y seguridad, alto costo de adquisición, dificultad en acceso a la TIC, malas experiencias con las TIC, falta de proveedores locales, falta de servicios de capacitación, entre otras. Con estos resultados se observa que en seis de las nueve TIC seleccionadas, la principal razón de no uso es el desconocimiento total de las TIC. Para las otras dos TIC, que son las redes sociales y traductores, se resalta respectivamente como principal razón de no uso la falta de confianza y seguridad, y otras razones no especificadas. Para aquellas tecnologías en las cuales el desconocimiento total de las TIC representa la mayor razón de no uso para la negociación internacional, se obtiene que esta razón tiene participaciones porcentuales entre el 48.2% y 77.5%, representando entonces una razón de no uso significativa.

Al analizar el comportamiento de no uso de TIC especializadas en negociación internacional, tales como plataformas virtuales, Voz IP, software de construcción de escenarios, NSS, CRM y ERP, y SRM, en las empresas colombianas según el tamaño de empresa y volumen de negocio, se encuentra que en promedio el 36% de las grandes empresas no utilizan estas TIC, el 42% de empresas medianas y el 48% de empresas pequeñas igualmente señalan no utilizar estas tecnologías para los procesos de negociación internacional. Esto sugiere que a medida en que aumenta el tamaño y el volumen de las empresas, se tiende a utilizar en mayor proporción las TIC especializadas, lo cual puede explicarse por el nivel de avance, experiencia y capacidad financiera de las grandes empresas respecto a las pequeñas y medianas empresas.

Cabe señalar que las TIC que no se utilizan en mayor proporción debido al desconocimiento de la tecnología, son en orden de mayor a menor, los sistemas N.S.S (77,5%), plataformas virtuales (69,9%), CRM y ERP (66,2%), software de gestión de escenarios (59,1%), voz IP (58,9%), SRM (56,5%) y computación en la nube (48,2%).

Tabla 1. Razones de no uso de TIC en la negociación internacional

	Plataformas virtuales	Computación en la nube	Voz IP	Software de escenarios	NSS	Redes sociales	CRM y ERP	Traductores	SRM
<b>Desconocimiento total de las TIC</b>	69,90%	48,20%	58,90%	59,10%	77,50%	15,10%	66,20%	29,10%	56,50%
<b>Falta de confianza y seguridad</b>	5,20%	12,00%	10,90%	10,20%	2,50%	43,50%	4,10%	6,40%	5,80%
<b>Otra</b>	7,60%	21,90%	9,80%	13,70%	6,20%	22,60%	9,10%	41,80%	17,00%
<b>No responde</b>	13,60%	14,40%	16,10%	10,00%	10,20%	13,10%	11,90%	16,30%	12,70%
<b>Alto costo de las TIC</b>	0,00%	0,60%	0,50%	1,10%	0,50%	0,50%	3,50%	0,00%	2,90%
<b>Dificultad en acceso a las TIC</b>	0,80%	0,70%	0,50%	0,00%	0,50%	0,50%	0,60%	0,00%	0,00%
<b>Malas experiencias con las TIC</b>	1,00%	1,50%	1,50%	1,60%	0,80%	2,40%	0,90%	4,70%	1,40%
<b>Falta de proveedores locales</b>	1,00%	0,00%	1,10%	1,60%	0,80%	1,00%	1,60%	1,00%	1,40%
<b>Falta de servicios de capacitación</b>	1,00%	0,70%	0,50%	2,70%	0,80%	1,30%	0,90%	0,70%	2,20%

Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que bajo el enfoque del TAM, el desconocimiento de las TIC incide directamente en la utilidad percibida, debido a que el usuario no tiene la noción de las bondades y beneficios que dichas tecnologías pueden traer al desempeño de su trabajo, así como tampoco tendrá noción sobre el esfuerzo que deberá realizar al utilizar estas TIC. En este sentido, los resultados de la Tabla 1 sugieren entonces que se debe realizar un trabajo de divulgación sobre los aspectos más relevantes de las tecnologías mencionadas, que en general hacen parte del conjunto de TIC especializadas para la negociación internacional, y pueden mejorar la eficiencia y eficacia del proceso, debido a que permiten superar limitantes de tiempo, distancia, capacidad y velocidad de procesamiento de información (Araujo, 2009; Cano & Baena, 2015a; Cano & Baena, 2015b; Cano & Baena, 2016a).

Por lo tanto, a fin de superar la principal razón de no uso de las TIC especializadas, y lograr un mayor nivel de conocimiento en torno a estas tecnologías, se presentan unas caracterizaciones en la Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5, Tabla 6, y Tabla 7, respectivamente para los sistemas NSS, plataformas

virtuales, ERP y CRM, software de gestión de escenarios, Voz IP, y SRM. Estas caracterizaciones se enfocan en aspectos relacionados con la funcionalidad, aplicaciones en la negociación, marcas comerciales y proveedores, nivel de inversión, requerimientos administrativos y organizacionales, requerimientos de hardware, infraestructura, software y soporte, beneficios y ventajas, alcances y limitaciones.

Es de aclarar que no se realiza una caracterización de la TIC computación en la nube, debido que no se considera una tecnología especializada para la negociación internacional y porque la causa de no uso relacionada con el desconocimiento de la tecnología presentó un valor porcentual inferior al 50%.

Tabla 2. Sistemas N.S.S

<b>SISTEMAS N.S.S (<i>Negotiation Support System</i>)</b>	
<b>Funcionalidad</b>	<b>Aplicaciones en la negociación internacional</b>
Es un software que soporta el proceso de negociación al estructurar y analizar las peticiones de ambas partes. Identifica las preferencias de las partes y determina las alternativas más viables y eficientes de una negociación comercial. Visualiza los diferentes aspectos del problema de negociación, incluyendo la comunicación para así generar y evaluar alternativas de solución entre las partes.	Su aplicación es ampliamente integral, ya que estos sistemas están diseñados para ayudar a las partes en la obtención de una solución al problema de negociación, prácticamente desde la etapa de preparación hasta la etapa de cierre.
<b>Marcas comerciales – Proveedores</b>	<b>Nivel de inversión</b>
Aspire, CBSS, CompAndes, E-NegInspire, Imbins, Imaras, INSS, Negoisst, Rains Systems, SmartSettle, SimpleNS, WebNS.	En general representa altos niveles de inversión por su complejidad, poca oferta comercial y requerimientos de desarrollo computacional, por lo cual el NSS se utiliza principalmente en grandes empresas.
<b>Requerimientos administrativos</b>	<b>Requerimientos de instalación y soporte</b>
Estandarización de los procesos operativos de la negociación internacional. Definición de reglas y preferencias lógicas en la negociación de bienes y servicios basadas en contextos culturales y sociales que ayudan a obtener resultados satisfactorios.	Acceso a internet, compra o alquiler de licencias, procesadores de buena capacidad de respuesta, altas velocidades de banda ancha, integración con otros sistemas y aplicaciones empresariales.

<b>Ventajas y beneficios</b>	<b>Alcances y limitaciones</b>
Facilita la búsqueda de un consenso y resolución de conflictos entre los grupos de negociación. Estas soluciones son mutuamente aceptadas a través del apoyo de la información y el seguimiento de protocolos de comunicación. Breda un soporte a las negociaciones, planteando al negociador alternativas de solución en tiempos cortos y con resultados eficientes. Conecta electrónicamente a las partes y tiende asimismo a mejorar las comunicaciones entre ellos.	Su principal aplicación ha sido en campos académicos. Sus altos costos dificultan el acceso a pequeñas empresas y medianas empresas. Es una tecnología altamente especializada que requiere de una capacitación detallada por parte de los usuarios para mejorar el desempeño de la negociación. Los usuarios deben tener competencias matemáticas para la generación e interpretación de algoritmos.
<b>Autores destacados:</b> (Kersten & Noronha, 1999; Lim, 2003; Schoop et al., 2003; Lee, 2007; Kersten & Lai, 2007; Pommeranz et al., 2012)	
Fuente: Elaboración propia.	

Tabla 3. Plataformas virtuales

<b>PLATAFORMAS VIRTUALES (<i>E-Procurement, E-Sourcing, E-Bidding</i>)</b>	
<b>Funcionalidad</b>	<b>Aplicaciones en la negociación internacional</b>
Proporcionan un conjunto de pasos para la formulación de las estrategias corporativas de abastecimiento, implementando el internet en los sistemas de compra. Facilitan el intercambio de información y la presentación de precios de compra competitivos con proveedores en un formato electrónico.	Su participación se enfoca en las etapas de preparación y cierre de la negociación para adquirir bienes y servicios. Permite reunir información de proveedores, generar cotizaciones y propuestas comerciales, y cerrar acuerdos comerciales que se materializan con pedidos y transacciones financieras en línea.
<b>Marcas comerciales – Proveedores</b>	<b>Nivel de inversión</b>
Belarc, Unitender, Wrnty, Ariba, Elcom, Corus, BAA, Coupa procurement, Ebid Exchange, Tradogram, Tofino, Procurify, Ebidsystems, Rainworx Software, Esnipe, Online Auction.	En general es bastante alto por lo que solo lo utilizan grandes empresas. Para el caso de portales en línea existen plataformas virtuales de uso común que no requieren inversión a menos que los usuarios requieran funciones y aplicaciones especiales.
<b>Requerimientos administrativos</b>	<b>Requerimientos de instalación y soporte</b>
Es necesario acompañar esta tecnología de herramientas de evaluación de riesgos y de desempeño financiero que incluyan el costo de la orden, costo de tiempo de entrega de pedidos,	Acceso a internet, compra o alquiler de licencias, procesadores de buena capacidad de respuesta, altas velocidades de banda ancha, integración con módulos empresariales de compras y contabilidad.

costo administrativo y costo de oportunidad del capital. Igualmente se debe definir una estructura de desempeño organizacional, ya sea basada en un modelo de centralización o de descentralización.

<b>Ventajas y beneficios</b>	<b>Alcances y limitaciones</b>
Reduce tiempos y costos en el proceso de importación, al igual que papeleo, trámites y errores manuales. Chequea las necesidades y condiciones de una compra internacional en cuanto a información comercial y transaccional. Integra la cadena de suministro con sus proveedores, brinda información en tiempo real al proveedor con respecto a las necesidades de la empresa compradora.	En ocasiones no se pueden mitigar algunos riesgos de seguridad, autenticación, confiabilidad e identidad de usuarios. Los costos de adquisición de la tecnología pueden impedir el acceso a pequeñas empresas. Según el tipo de plataforma, puede generar problemas de compatibilidad con ciertos navegadores de internet. Deben tenerse conocimientos básicos sobre licitaciones, requerimientos de calidad, subastas, entre otras.
<b>Autores destacados:</b> (Davila et al., 2003; Arslan et al., 2006; Gunasekaran et al., 2009; Ronchiet al., 2010; Toktaş-Palut et al., 2014; Centobelli et al., 2014)	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Sistemas ERP y CRM

<b>SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL (E.R.P y C.R.M)</b>	
<b>Funcionalidad</b>	<b>Aplicaciones en la negociación internacional</b>
Dinamizan los negocios al facilitar las relaciones empresariales entre compañías y clientes. Integran información empresarial de diferentes departamentos de una organización y proporcionan diferentes técnicas de administración de recursos, según el ambiente en donde se encuentre la compañía. Sistematizan diferentes transacciones de la compañía a fin de favorecer el consumidor final.	Pueden intervenir en todas las etapas de la negociación para la venta de bienes y servicios. Permiten crear bases de datos de clientes, analizar información de diferente índole sobre clientes, registran información y comunicaciones de la etapa de diálogo, y generan transacciones operativas una vez se cierra un trato con la contraparte.
<b>Marcas comerciales – Proveedores</b>	<b>Nivel de inversión</b>
Abas, Epicor, Microsoft Dynamics, Infor, Oracle, Pronto, SAP, Siddex, Siesa, Siigo, Sugarcrm, Splendidcrm, Tier, Vtiger.	Existe una gran diversidad de soluciones, cuya complejidad y costos aumentan de acuerdo con el tamaño y complejidad de la empresa. Los sistemas de mayor complejidad, personalización e

integración representan costos de licencias significativamente altos.

<b>Requerimientos administrativos</b>	<b>Requerimientos de instalación y soporte</b>
Capacidad de adaptar los procesos empresariales a los estándares mundiales establecidos en estos sistemas. Definición de los procesos a integrar con estas tecnologías para evitar sobredimensionamiento de la herramienta. Generación de roles por parte de los usuarios en cuanto a ingreso y lectura de información.	Acceso a internet, compra o alquiler de licencias, red interna de datos en la organización, equipos de cómputo actualizados, servidores confiables y de alta capacidad de almacenamiento.
<b>Ventajas y beneficios</b>	<b>Alcances y limitaciones</b>
Modernizan el servicio al cliente, identifican nuevas oportunidades de negocios con clientes y mejoran la productividad. Aumenta el conocimiento de clientes y la comunicación con estos, alcanzando la satisfacción de sus necesidades comerciales. Costeo reales de los procesos de la organización relacionados con la negociación internacional. Centralización de una base de datos de clientes y operaciones.	En ciertos casos se dificulta la personalización de procesos debido a que los ERP y CRM tienden a ser estandarizados. Personalizar y parametrizar estas tecnologías de acuerdo a las necesidades de los clientes puede conllevar a dificultades operativas y de rentabilidad. Dependencia de terceros para la personalización, capacitación y actualización. El alto costo de una tecnología completa impide el acceso a muchas organizaciones de pequeña escala operativa.
<b>Autores destacados:</b> (Kumar et al., 2002; Campbell, 2003; Rust & Verhoef, 2005; Hendricks et al., Singhal, & Stratman, 2007; Maklan, et al., 2008; Stein, et al., 2013)	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Software de gestión de escenarios

<b>SOFTWARE DE GESTIÓN DE ESCENARIOS</b>	
<b>Funcionalidad</b>	<b>Aplicaciones en la negociación internacional</b>
Proporcionar completo control de las variables ambientales que fueron previamente elegidas en el modelo de negocio, debido a sus repercusiones e importancia inmediata.	Se utiliza principalmente en la etapa de preparación de la negociación, debido a que recolecta y procesa información previa al contacto con la contraparte, para simular como podría ser el resultado una vez se logre un acuerdo comercial.

<b>Marcas comerciales – Proveedores</b>	<b>Nivel de inversión</b>
Analytica, @Risk, Gambit, Game Theory Explorer, Gems, Insight Maker, L-3 DPA, Powersim Studio, Scenariopvd, Scenarioplus, Simile.	Costos de adquisición medianos y bajos, debido a que estas tecnologías se basan en lenguajes de programación de fácil acceso y versiones gratis de buena capacidad operativa.
<b>Requerimientos administrativos</b>	<b>Requerimientos de instalación y soporte</b>
Para generar escenarios efectivos se deben establecer claramente las condiciones de la negociación relacionadas con el producto, posibles alternativas en las redes de clientes y proveedores, estudios económicos y tecnológicos de la compañía y su contraparte.	Compra, alquiler o adquisición de licencias, procesadores de buena capacidad para resolver algoritmos. Adquisición de tutoriales y demos con programas precargados. Capacitación en el uso de los sistemas, debido a que en su mayoría requieren de un lenguaje de programación matemática.
<b>Ventajas y beneficios</b>	<b>Alcances y limitaciones</b>
Integra y conecta diferentes decisiones de la cadena de suministro relacionados con la selección de productos y proveedores. Permite experimentar situaciones cercanas a la realidad a un bajo costo, teniendo en cuenta una gran cantidad de variables y eventos posibles.	Esta tecnología no toma una decisión por sí sola, ya que genera resultados que requieren de interpretación. No predice resultados 100% acertados debido a que las variables de los modelos en ocasiones están sujetas a incertidumbre y supuestos.
<b>Autores destacados:</b> (Buyya & Murshed, 2002; Ciborra, 2006; Mansoornejad et al., 2013; Van Deursen & Van Dijk, 2014).	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Voz IP

<b>VOZ IP</b>	
<b>Funcionalidad</b>	<b>Aplicaciones en la negociación internacional</b>
Permite una comunicación por voz en tiempo real mediante la transmisión de datos empaquetados sobre una red de IP y sistemas informáticos; todo esto sin recurrir a una línea telefónica.	Puede utilizarse en las tres etapas de la negociación, ya sea para adquirir información de la contraparte antes de generar un contacto formal, para generar un diálogo directo e intercambio de peticiones con la contraparte, o para llegar a un acuerdo común. Igualmente, a través de este se puede seguir en contacto entre las partes para el mantenimiento de las relaciones y retroalimentación.
<b>Marcas comerciales – Proveedores</b>	<b>Nivel de inversión</b>

Alcatel-Lucent, Avantel, Detlathree, Net2Phone, Phonefree, Cellvoz, VOIP.com, CuentasIP.com, bopcall, mywebcalls.com, PennyTel, CallCentric.

Media y baja inversión, que van de acuerdo al nivel de servicio y disponibilidad de esta tecnología. El costo de componentes como teléfonos IP, licencias, entre otros, varían en una amplia gama en el mercado.

<b>Requerimientos administrativos</b>	<b>Requerimientos de instalación y soporte</b>
Capacitación del personal en cuanto al mantenimiento y soporte de la red para la configuración de los equipos. Por ello, deben instalarse componentes físicos y hardware en cada computador, a fin de equipar las terminales con la tecnología en cuestión.	Componentes tradicionales de las redes de voz y las redes de datos convencionales, enrutadores, PBX y teléfonos, teléfonos IP, servidores de telefonía, y licencias. Se requiere la mejora de la red de datos para un adecuado tráfico de voz.
<b>Ventajas y beneficios</b>	<b>Alcances y limitaciones</b>
Bajo costo por minuto comparado con la telefonía tradicional. Flexibilidad, portabilidad y disponibilidad. Fácil adquisición de servicios y mantenimiento.	En ciertos casos pueden presentarse dificultades con la señal telefónica, lo cual puede representar riesgos de calidad y fiabilidad, dependiendo de los inconvenientes que se presenten con la red de internet en la compañía.
<b>Autores destacados:</b> (Cole & Rosenbluth, 2001; James et al., 2004; Sun & Ifeachor, 2006; Karapantazis & Pavlidou, 2009)	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Software de gestión de proveedores

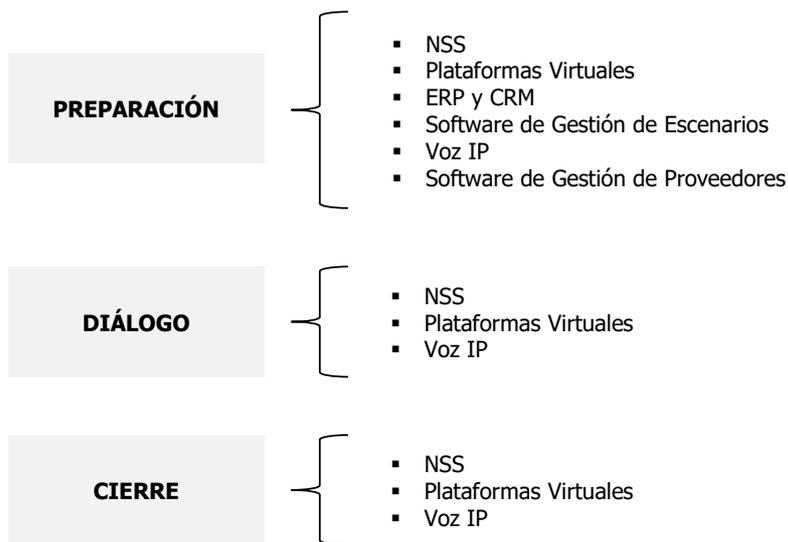
<b>SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROVEEDORES (S.R.M)</b>	
<b>Funcionalidad</b>	<b>Aplicaciones en la negociación internacional</b>
Selecciona, coordina y evalúa continuamente a los proveedores en la gestión de compras, teniendo en cuenta los requisitos previamente definidos en la organización para adquirir un bien o servicio. Busca la creación de relaciones de largo plazo y de colaboración con proveedores.	Puede utilizarse en todas las etapas de la negociación para la compra de bienes y servicios, debido a que recopila y analiza información de proveedores antes y después de contactarlo, y permite formalizar contratos que luego se convertirán en órdenes de compras.
<b>Marcas comerciales – Proveedores</b>	<b>Nivel de inversión</b>
BravoSolutions, FlexRFP, Ivalua Buyer, Procurify, SAP - SRM, Slingshot, SRM - Epicor, Tecsys, TGI.	Costos de adquisición medianos y bajos. Pueden lograrse buenos costos de adquisición si se adquiere estos sistemas junto con un ERP.

<b>Requerimientos administrativos</b>	<b>Requerimientos de instalación y soporte</b>
Definir claramente los criterios necesarios que debe cumplir un proveedor en una orden de compra. Alineación de los procesos empresariales a las buenas prácticas de abastecimiento y compras que ofrecen estas tecnologías.	Interfaces informáticas para integrarse con otros sistemas informáticos de la organización, e incluso con sistemas de los proveedores.
<b>Ventajas y beneficios</b>	<b>Alcances y limitaciones</b>
Reduce los riesgos de suministro, mejora el compromiso y desempeño de los proveedores, proporciona un volumen de compra óptimo de acuerdo a las condiciones de la empresa y sus proveedores.	Requiere de mucha disciplina por parte de los usuarios para el ingreso de adecuado de información histórica de los proveedores. El ingreso de alguna información entre el comprador y el proveedor en ocasiones no genera valor.
<b>Autores destacados:</b> (Choy et al., 2002; Choy et al., 2003; Erdem & Göçen, 2012; (Kumar et al., 2013)	

Fuente: Elaboración propia.

Como se evidencia en la Figura 4, estas TIC ofrecen una amplia gama de soluciones para una misma etapa de la negociación internacional, de tal forma que estas tecnologías pueden utilizarse de forma conjunta, complementarse entre sí y complementarse con TIC convencionales, tales como el correo electrónico, teléfono, videoconferencia, hojas de cálculo y texto, entre otras.

Figura 4. Aplicación de TIC en las etapas de la negociación internacional



Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, las caracterizaciones realizadas en este apartado para las TIC, representan una oportunidad para que las empresas que llevan a cabo procesos de negociación internacional para importar y/o exportar bienes y servicios puedan acercarse a estas tecnologías y solucionar la principal razón identificada de no uso de tecnologías especializadas en dicho proceso. Para el caso específico de Colombia, se espera que la divulgación de la funcionalidad y aplicabilidad de TIC en el proceso de negociación internacional, y de acuerdo con las condiciones y necesidades específicas de cada empresa, se elijan las TIC que generen mayor percepción de utilidad y de facilidad de uso por parte de los usuarios, para que se garantice el uso y apropiación de estas TIC en las empresas, generando beneficios significativos en torno a la eficiencia y eficacia del proceso de negociación internacional.

## **Conclusiones**

Dentro de las empresas colombianas se recurre al uso de TIC genéricas para soportar los procesos de negociación internacional, dentro de las cuales pueden mencionarse el correo electrónico, procesadores de texto, teléfono, hojas de cálculo, portales web, páginas web empresariales, sistemas de digitalización de texto e imágenes, entre otras. Sin embargo, las TIC de uso específico para la negociación internacional, que pueden incidir positivamente en la eficiencia y eficacia de las etapas de preparación, diálogo, y cierre, presentan los menores índices de uso, principalmente por el desconocimiento de dichas tecnologías. Del mismo modo, se identifica que las TIC especializadas en la negociación suelen tener un mayor nivel de uso en grandes empresas respecto a empresas catalogadas como pequeñas y medianas. Basados en referentes teóricos como el TAM y estudios relacionados con la aceptación de TIC en procesos de negociación internacional, se identificó que ciertas tecnologías pueden limitarse en su uso debido principalmente a su desconocimiento y a aspectos como la falta de confianza, bajo nivel de seguridad, dificultad de acceso, malas experiencias, falta de proveedores locales, falta de servicios de capacitación, e incluso debido a los altos costos de compra e implementación.

El estudio de campo realizado en esta investigación revela que dentro de las empresas en Colombia, el desconocimiento de las tecnologías y sus beneficios es una razón de no uso de TIC que afecta directamente los factores en los cuales se basa el TAM, debido a que la percepción de utilidad y la percepción de facilidad de uso no pueden generarse en los usuarios y empresas ya que estos no poseen información relacionada con las características, ventajas y desempeño que ofrecen.

Por lo tanto, es necesario lograr una mayor divulgación de la existencia de estas tecnologías, cuyo desconocimiento puede generarse por sus características, funciones especiales y alto nivel de desarrollo, que hace considerarlas como TIC especializadas. Igualmente es claro que tecnologías como los sistemas NSS, plataformas virtuales, ERP y CRM, software de gestión de escenarios, Voz IP y SRM ofrecen a las empresas innumerables alternativas asociadas no solo a la disminución de costos, sino también a

posibilidades de contacto e intercambio de información efectivas con los clientes y proveedores internacionales.

A diferencia de los estudios mencionados que se han realizado de TIC en Colombia sobre TIC en la negociación internacional, este artículo logra caracterizar las TIC especializadas que se desconocen en las empresas colombianas, detallando su funcionalidad, aplicaciones, marcas comerciales y proveedores, nivel de inversión para su adquisición, requerimientos de funcionamiento, beneficios, alcances y limitaciones.

Como futuros trabajos de investigación se recomienda contrastar los resultados de Colombia con los de otros países, reconocer si existen otras razones que impiden el uso y apropiación de TIC para el proceso de negociación internacional, e identificar las causas y factores competitivos que generan el desconocimiento de TIC para este proceso.

### **Referencias bibliográficas**

- Aerts, A., Szirbik, N. & Goossenaerts, J. (2002). A flexible, agent-based ICT architecture for virtual enterprises. *Computers Industry*, 49(3), 311-327.
- Alderete, M. (2012). Medición de las tecnologías de la información y la comunicación en empresas de servicios de Colombia. *Cuadernos de Administración*, 25(45), 39-62.
- Al-Gahtani, S. (2011). Modeling the electronic transactions acceptance using an extended technology acceptance model. *Applied Computing and Informatics*, 9(1), 47-77.
- Araujo, A. (2009). Implementing global virtual teams to enhance cross-border transfer of knowledge in multinational enterprises: A resource-based view. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 6(2), 161-176.
- Arslan, G., Tuncan, M., Birgonul, M. & Dikmen, I. (2006). E-bidding proposal preparation system for construction projects. *Building and Environment*, 41(10), 1406-1413.
- Baena, J., Cano, J. & Pérez, H. (2015). Implementation of information and communication technologies in the international trade negotiation phases. *Revista Espacios*, 36(22), 1-20.
- Baena, J., Cano, J., Jarrin, J. & Pérez, H. (2014). Uso de Tecnologías de Información y Comunicación para la negociación internacional ¿Ventaja para las empresas colombianas? *Revista Ciencias Estratégicas*, 22(32), 279-294.
- Buyya, R. & Murshed, M. (2002). GridSim: A toolkit for the modeling and simulation of distributed resource management and scheduling for grid computing. *Concurrency Computation Practice and Experience*, 14(13-15), 1175-1220.
- Buyya, R., Yeo, C., Venugopal, S., Broberg, J. & Brandic, I. (2009). Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. *Future Generation Computer Systems*, 25(6), 599-616.

- Campbell, A. (2003). Creating customer knowledge competence: managing customer relationship management programs strategically. *INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT*, 32(5), 375-383.
- Cano, J. & Baena, J. (2013). Retos en la implementación de las TIC para el proceso de negociación internacional. *Cuadernos de Administración*, 29(50), 153-163.
- Cano, J. & Baena, J. (2015a). Tendencias en el uso de las tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 335-346.
- Cano, J. & Baena, J. (2015b). Impact of Information and Communication Technologies in International Negotiation Performance. *RBGN-Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, 17(54), 751-768.
- Cano, J. & Baena, J. (2016a). Uso y desempeño de las TIC en la negociación internacional. *Espacios*, 37(35), 8.
- Cano, J. & Baena, J. (2016b). Apropiación y uso de TIC para la negociación internacional: Comparación entre la ciudad de Medellín y Colombia. *Espacios*, 37(35), 7.
- Centobelli, P., Cerchione, R., Converso, G. & Murino, T. (2014). E-procurement and E-supply Chain: Features and Development of E-collaboration. *IERI Procedia*, 6(1), 1-72.
- Choy, K., Lee, W. & Lo, V. (2003). Design of an intelligent supplier relationship management system: a hybrid case based neural network approach. *Expert Systems with Applications*, 24(2), 225-237.
- Choy, K., Lo, V. & Lee, W. (2002). Development of a case based intelligent customer-supplier relationship management system. *Expert Systems with Applications*, 23(3), 281-297.
- Ciborra, C. (2006). Imbrication of representations: Risk and digital technologies. *Journal Of Management Studies*, 43(6), 1339-1356.
- Cole, R. & Rosenbluth, J. (2001). Voice over IP performance monitoring. *ACM SIGCOMM COMPUTER COMMUNICATION REVIEW*, 31(2), 9-24.
- Correa, A., Gómez, R. & Cano, J. (2010). Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Estudios Gerenciales*, 26(117), 1-27.
- Davila, A., Gupta, M. & Palmer, M. (2003). Moving Procurement Systems to the Internet: The Adoption and Use of E-Procurement Technology Models. *European Management Journal*, 21(1), 11-23.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Echeverría, J. (Enero de 2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 4(10), 171-182.
- Erdem, A. & Göçen, E. (2012). Development of a decision support system for supplier evaluation and order allocation. *Expert Systems with Application*, 39(5), 4927-4937.
- Fox, M., Barbuceanu, M. & Teigen, R. (2000). Agent-oriented supply-chain management. *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, 12(2), 165-188.
- Gunasekaran, A., McGaughey, R., Ngai, E. & Rai, D. (2009). E-Procurement adoption in the Southcoast SMEs. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 161-175.

- Hamner, M. & Qazi, R. (2009). Expanding the Technology Acceptance Model to examine Personal Computing Technology utilization in government agencies in developing countries. *Government Information Quarterly*, 26(1), 128-136.
- Hendricks, K., Singhal, V. & Stratman, J. (2007). The impact of enterprise systems on corporate performance: A study of ERP, SCM, and CRM system implementations. *Journal of Operations Management*, 25(1), 65-82.
- James, J., Chen, B. & Garrison, L. (2004). Implementing VoIP: A voice transmission performance progress report. *IEEE Communications Magazine*, 42(7), 36-41.
- Jegham, M. & Sahut, J. (2004). ICT acceptance: The case of CRM project. *International Symposium on Applications and the Internet Workshops*, Tokyo - Japan.
- Karapantazis, S. & Pavlidou, F. (2009). VoIP: A comprehensive survey on a promising technology. *Computer Networks*, 53(12), 2050-2090.
- Kersten, E. & Noronha, S. (Marzo de 1999). WWW-based negotiation support: design, implementation and use. *Decision Support Systems*, 25(1), 135-154.
- Kersten, G. E. & Lai, H. (Julio de 2007). Satisfiability and completeness of protocols for electronic negotiations. *European Journal of Operational Research*, 180(2), 922-937.
- Kim, H.W., Chan, H. & Gupta, S. (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111-126.
- Kumar, D., Singh, J., Singh, O. & Seema. (2013). A fuzzy logic based decision support system for evaluation of suppliers in supply chain management practices. *Mathematical and Computer Modelling*, 57(11-12), 1679-1695.
- Kumar, V., Maheshwari, B. & Kumar, U. (2002). Enterprise resource planning systems adoption process: a survey of Canadian organizations. *International Journal Of Production Research*, 40(3), 509-523.
- Lee, K. C., Kang, I. & Kim, J. S. (2007). Exploring the user interface of negotiation support systems from the user acceptance perspective. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 220-239.
- Lim, J. (2003). A conceptual framework on the adoption of negotiation support systems. *Information and Software Technology*, 45(8), 469-477.
- Maguire, S., Koh, S. & Magrys, A. (2007). The adoption of e-business and knowledge management in SMEs. *Benchmarking*, 14(1), 37-58.
- Maklan, S., Knox, S. & Ryals, L. (2008). New trends in innovation and customer relationship management: A challenge for market researchers. *International Journal of Market Research*, 50(2), 221-240.
- Manochehri, N., Al-Esmail, R. & Ashrafi, R. (2012). Examining the impact of information and communication technologies (ICT) on enterprise practices: A preliminary perspective from Qatar. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 51(1), 1-16.

- Mansoornejad, B., Pistikopoulos, E. & Stuart, P. (2013). Scenario-based strategic supply chain design and analysis for the forest biorefinery using an operational supply chain model. *International Journal of Production Economics*, 144(2), 618-634.
- Peansupap, V. & Walker, D. (2005). Factors enabling information and communication technology diffusion and actual implementation in construction organisations. *Electronic Journal of Information Technology in Construction*, 10(0), 1-26.
- Pommeranz, A., Wiggers, P., Brinkman, W.P. & Jonker, C. (2012). Social acceptance of negotiation support systems: scenario-based exploration with focus groups and online survey. *Cognition Technology & Work*, 14(4), 299-317.
- Ronchi, S., Brun, A., Golini, R. & Fan, X. (2010). What is the value of an IT e-procurement system? *Journal of Purchasing and Supply Management*, 16(2), 131-140.
- Rust, R. & Verhoef, P. (2005). Optimizing the marketing interventions mix in intermediate-term CRM. *Marketing Science*, 24(3), 477-489.
- Schoop, M., Jertila, A. & List, T. (2003). Negoisst: a negotiation support system for electronic. *Data & Knowledge Engineering*, 47(1), 371-401.
- Stein, A., Smith, M. & Lancioni, R. (2013). The development and diffusion of customer relationship management (CRM) intelligence in business-to-business environments. *Industrial Marketing Management*, 42(6), 855-861.
- Sumak, B., Pusnik, M. & Hericko, M. (2012). Towards an e-business acceptance model: Identification of external factors. *34th International Conference on Information Technology Interfaces*, Dubrovnik- Croatia.
- Sun, L. & Ifeachor, E. (2006). Voice quality prediction models and their application in VoIP networks. *IEEE Transactions On Multimedia*, 8(4), 809-820.
- Sun, Y. & Du, D. (2011). Domestic firm innovation and networking with foreign firms in China's ICT industry. *Environment and Planning A*, 43(4), 786-809.
- Tan, K., Chong, S., Lin, B. & Eze, U. (2009). Internet-based ICT adoption: Evidence from Malaysian SMEs. *Industrial Management and Data Systems*, 109(2), 224-244.
- Toktaş-Palut, P., Baylav, E., Teoman, S. & Altunbey, M. (2014). The impact of barriers and benefits of e-procurement on its adoption decision: An empirical analysis. *International Journal of Production Economics*, 158(1), 77-90.
- Toktaş-Palut, P., Baylav, E., Teoman, S. & Altunbey, M. (2015). *Enhancing Synergies in a Collaborative Environment*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2014). Loss of labor time due to malfunctioning ICTs and ICT skill insufficiencies. *International Journal Of Manpower*, 35(5), 703-719.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Contro, Intrinsic Motivation, and Emotion into Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.

- Venkatesh, V. & Bala, H. (Mayo de 2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Sciences*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Yong, L. (2004). Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las TIC. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(1), 131-171.
- Yong, L., Rivas, L. & Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *Innovar*, 20(36), 187-204.