

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Autor: Lucas Vargas Quintana

ADOPCIÓN DE TIC COMO MECANISMOS FACILITADORES DE LA GESTIÓN
ORGANIZACIONAL

Trabajo de Grado para optar por el Título de Administrador de Empresas

Escuela de Administración

Bogotá, 2013

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Autor: Lucas Vargas Quintana

ADOPCIÓN DE TIC COMO MECANISMOS FACILITADORES DE LA GESTIÓN
ORGANIZACIONAL

Trabajo de Grado para optar por el Título de Administrador de Empresas

Tutor: Miller Rivera Lozano

Escuela de Administración

Bogotá, 2013

Dedicatoria:

A mi familia: Jorge, Liliana y David.

Agradecimientos

Agradezco al profesor Miller, su conocimiento encaminó este trabajo de grado y su acompañamiento permitió un aprendizaje continuo y enriquecedor.

Contenido

Glosario	7
Resumen	9
Abstract.....	10
1. Introducción.....	11
2. Contexto Colombiano sobre el Uso de las TIC en empresas	13
3. Marco teórico	21
3.1. Acercamiento al tema de investigación	21
3.2. ¿Qué son las TIC?	22
3.3. Herramientas TIC en los negocios	24
3.4. Beneficios de las herramientas TIC en una organización empresarial.....	31
3.5. ¿Cómo implementar un sistema TIC en una empresa?	34
3.6. Definición de perfiles de gerencia de TIC	36
3.7. Modelos reales de implementación de herramientas TIC	39
3.7.1. Norma ISO/IEC 38500 de 2008:.....	40
3.7.2. Curso de mejores prácticas ITIL:	42
4. Descripción de la metodología.....	44
4.1. Conceptos clave a ser evaluados:.....	44
4.2. Descripción del trabajo de campo	48
5. Diagnóstico de las empresas encuestadas sobre procesos de implementación de recursos TIC	50
6. Hallazgos Principales de la investigación.....	66
7. Conclusiones y recomendaciones.....	68
8. Referencias Bibliográficas.....	71

Listado de Ilustraciones y Tablas

Ilustración 1 Usos de Herramientas TIC en los sectores industrial y comercial	16
Ilustración 2 Uso de herramientas TIC en el sector Servicios	17
Ilustración 3 Inversión en herramientas TIC según tamaño de empresa.....	19
Ilustración 4 Razones para no usar herramientas TIC	20
Ilustración 5 Componentes de un Siste E-Commerce.....	28
Ilustración 6 Pregunta 1 Gran Empresa	51
Ilustración 7 Pregunta 1 Mediana Empresa	52
Ilustración 8 Pregunta 1 Pequeña Empresa.....	53
Ilustración 9 Pregunta 2 Gran Empresa	54
Ilustración 10 Pregunta 2 Mediana Empresa	55
Ilustración 11 Pregunta 2 Pequeña Empresa.....	56
Ilustración 12 Preguntas 3 - 11 Gran Empresa.....	57
Ilustración 13 Preguntas 3 - 11 Mediana Empresa.....	58
Ilustración 14 Preguntas 3 - 11 Pequeña Empresa.....	59
Ilustración 15 Preguntas 12 Gran Empresa.....	60
Ilustración 16 Preguntas 12 Mediana Empresa.....	61
Ilustración 17 Preguntas 12 Pequeña Empresa	62
Ilustración 18 Preguntas 13 Gran Empresa.....	63
Ilustración 19 Preguntas 13 Mediana Empresa.....	64
Ilustración 20 Preguntas 13 Pequeña Empresa	65

Glosario

Actividad económica: Proceso productivo. Combinación de recursos técnicos, humanos, financieros para la producción u obtención de un conjunto de bienes y servicio (Dane, 2011)

Actividades de BackOffice: Se relaciona a las tareas destinadas a gestionar la propia empresa y con las cuales el cliente no necesita contacto directo (Quebec, 2013)

E-Business: Comprende todas aquellas transacciones de un bien o un servicio que se realizan por medio de un intercambio de información electrónica, preferiblemente por Internet. (Gonzales, 2011)

E-Commerce: Proceso de venta de productos o servicios digitales, por medio de la utilización de internet o las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (Jap, 2002)

E-Marketing: Conjunto de acciones de mercadeo (concepción, distribución, promoción, precios) para bienes, servicios e ideas mediante canales electrónicos que utilizan tecnologías de la información como Internet (E-Markting Colombia, 2011).

Gran Empresa: Organización empresarial con las siguientes características: mas de 201 trabajadores, activos totales por valor superior a 30.001 salarios mínimos mensuales legales vigentes (según la clasificación hecha por la cámara de comercio de Bogotá)

Internet: Red informática mundial de uso público. Proporciona acceso a varios servicios de comunicación, como la World Wide Web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, entretenimiento y datos (Dane, 2011)

Mediana Empresa: Organización empresarial con las siguientes características: de 51 a 200 empleados, activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (según la clasificación hecha por la cámara de comercio de Bogotá).

Micro Empresa: Organización empresarial con las siguientes características: De 0 a 10 empleados y activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios

mínimos mensuales legales vigentes (según la clasificación hecha por la cámara de comercio de Bogotá).

Modelo de negocio electrónico: Modelo de negocio donde las actividades son soportadas por herramientas tecnológicas. El modelo usa sistemas de información integrados y alineados al quehacer misional de la organización.

Modelo de negocio tradicional: Modelo de negocio donde la mayoría de las actividades son soportadas por herramientas convencionales de baja tecnología.

Pequeña Empresa: Organización empresarial con las siguientes características: de 11 a 50 empleados, activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (según la clasificación hecha por la cámara de comercio de Bogotá).

TIC: Sigla de tecnologías de la información y comunicaciones. Conjunto de instrumentos, herramientas o medios de comunicación como la telefonía, los computadores, el correo electrónico y la Internet que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones (Dane, 2011)

Resumen

Los avances tecnológicos y la entrada a una nueva era digital son una realidad presente en todos los aspectos de la sociedad actual. El mundo organizacional se incluye en esta nueva era digital modernizando sus procesos y soportando sus actividades empresariales en tecnologías de la información y comunicaciones.

La inclusión en la era digital por parte de las organizaciones es un paso importante que se debe dar para obtener los crecientes beneficios que la tecnología ofrece. Esta transformación organizacional hacia la implementación de herramientas TIC, como soporte del quehacer misional, debe darse bajo unos lineamientos de planeación estratégica e integración organizacional.

Este estudio contiene una revisión conceptual con los lineamientos que una empresa debe tener en cuenta al momento de implementar herramientas TIC a sus áreas y actividades. Los hallazgos teóricos planteados son llevados a la realidad estudiando cómo empresas de Bogotá adoptan recursos tecnológicos.

Los resultados principales del estudio muestran que la agrupación empresarial clasificada como gran empresa es el segmento que mejor aplica los lineamientos teóricos para la implementación correcta de herramientas TIC en un ambiente organizacional. El segmento de mediana y pequeña empresa da muestras de uso de herramientas TIC, sin embargo se nota una debilidad en la falta de planeación estratégica e integración de estos recursos tecnológicos al sistema organizacional.

Esta investigación concluye mostrando un conjunto de recomendaciones y hallazgos de acuerdo a los datos analizados.

Palabras Clave

TIC, E-Business, E-Commerce, Planeación de recursos TIC

Abstract

The technological advance and the entrance into a new digital era are a reality present in all society currents aspects. The organizational world is included in this new digital era, and it is modernizing its process and supporting its activities on Information and Communication Technologies (TI).

The company's inclusion in a digital era is an important step that must be done to guarantee the increasing benefits offered by the technological applications. This organizational transformation toward the use of information technologies tools as a support of organizational processes must be conducted under a strategic and integral organizational planning guidelines.

This study contains a conceptual framework in which is reviewed the main guidelines that a company must take into account at the moment of implement TI tools into its processes and activities. The main theoretical findings are conducted to reality studying how the companies in Bogotá adopt technological resources and tools.

The main study's findings show that the organizational group classified as Big Company is the segment that better applies the theoretical guidelines to the correct TI tools implementation in an organizational environment. The Middle and Small company segment shows weakness related to lack of strategic planning of IT resources.

This survey concludes with a set of findings and recommendations according to the data analyzed.

Key Words

TIC, E-Business. E-Commerce, TIC Resources Planning

1. Introducción

El mundo actual es el producto de años de transformaciones y cambios que han facilitado la forma de realizar las actividades de las organizaciones y las personas. Estos cambios en la forma de realizar actividades impacta al mundo empresarial modificando todos los procesos de negocio: ventas, compras, mercadeo, logística, finanzas, entre otros. Dado esto, al comparar organizaciones empresariales de la década de los 90 contra organizaciones actuales, se van a encontrar diferencias abismales en la forma como el modelo de negocio es conducido y las herramientas utilizadas para llevar a cabo los procesos.

Esta transformación del mundo empresarial puede tener un sin número de causas dependiendo de la perspectiva desde la cual se quiera ser analizada. Sin embargo, existe un elemento propio de la naturaleza humana, combustible de esta transformación, que hoy en día se encuentra en su más alto punto y continúa avanzando a un ritmo vertiginoso: la tecnología. Las empresas a diario adoptan tecnología para aumentar su productividad y mejorar sus procesos, sin embargo la implementación de herramientas tecnológicas implica una inversión considerable y la administración de estas herramientas puede resultar más compleja de lo esperado por los directivos. En consecuencia, este estudio en primera instancia propone un acercamiento al uso e formas correctas de implementación de herramientas tecnológicas en el quehacer misional de las organizaciones.

Este estudio consta de 3 etapas: la primera es una revisión conceptual donde se va a recolectar información de diversos autores para construir un marco teórico con los conceptos y propuestas de expertos sobre como implementar de manera exitosa herramientas TIC al modelo de negocio. Posteriormente los factores considerados clave del marco teórico se van a plasmar en una encuesta para ser aplicada a empresas Bogotanas. Con la información recolectada, la etapa final es el análisis de esta información donde se hará un diagnostico sobre como las empresa de Bogotá implementan herramientas TIC a sus procesos organizacionales.

El desenlace de este estudio comprueba la hipótesis planteada la cual propone que *las empresas Bogotana implementan soluciones de E-Commerce, E-Marketing o E-Business sin desarrollar*

procesos de transformación de su modelo de negocio tradicional hacia un modelo de negocio digital.

A pesar del panorama poco positivo que se muestra al comprobar la hipótesis, en el análisis de resultados se encuentra que las organizaciones están realizando esfuerzos en hacer una adopción tecnológica planeada y se encuentran algunas oportunidades a ser aprovechadas.

2. Contexto Colombiano sobre el Uso de las TIC en empresas

Para adentrarse en la temática de estudio, se hace necesario iniciar la recolección conceptual describiendo el contexto colombiano referente al uso de herramientas TIC en negocios. El objetivo de este primer capítulo es conocer de forma macro como las empresas colombianas están adoptando herramientas TIC.

Como se describirá en este primer capítulo, la penetración de internet y el uso de computadores a nivel nacional ha aumentado significativamente en los últimos años. Sin embargo, este panorama optimista presenta un atraso significativo en cuanto al uso de aplicaciones TIC relacionadas a sistemas E-Business o de negocio electrónico. Según el DANE (2011) la cantidad de colombianos que realizaron transacciones por Internet es tan solo 5,3% de toda la población.

Para la construcción de un contexto nacional referente a el uso de herramientas TIC en empresas colombianas, diferentes fuentes fueron consultadas con el objetivo de responder la pregunta ¿Cómo es el contexto actual del uso de las herramientas TIC en las empresas colombianas?

Para empezar, es evidente un crecimiento y dinamización de las herramientas TIC en Colombia en los últimos años. Esta situación motiva a las empresas y al gobierno a promover el uso y aumentar el alcance de herramientas TIC hacia la población y el mundo empresarial. Según Guerra y Oviedo (2011) Colombia muestra un aumento en la masa crítica de usuarios que han adquirido servicios de TIC en diferentes modalidades como telefonía móvil e internet banda ancha, entre otros. Esta tendencia favorable en penetración y uso de herramientas TIC se convierte en un factor determinante que influencia y modifica el mundo organizacional colombiano en todos sus sectores económicos. Dado estas transformaciones hacia un entorno tecnológico, las empresas colombianas intentan incluirse en este mundo virtual y de telecomunicaciones mediante el uso de herramientas TIC para lograr mejores resultados.

Según el DANE (2011), la penetración de computadores e internet en empresas colombianas es muy cercana al 100% para los sectores de industria, comercio y servicios. Si bien el panorama a primera vista resulta alentador y con resultados positivos, es necesario analizar otras variables encontradas en diferentes estudios para realizar una contextualización sobre la utilización actual de herramientas TIC por parte de las empresas colombianas. Los sectores mencionados fueron

analizados en el estudio del DANE: Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en Empresas del año 2011.

Como se menciona anteriormente, en las empresas nacionales el uso de computadores y acceso al internet no representa un problema estructural ya que según el DANE , para el año 2011 el 100% de las empresas industriales aseguran usar computadores en su operación y 99,7% de estas responden positivamente al uso de internet en el día a día de su actividad económica. Las empresas del sector comercial presentan una respuesta similar al uso de computadores e internet en su operación con una cifra de 99,2% y 98,9% al uso de computadores y de internet respectivamente. El sector servicios también es incluido en esta investigación y muestra una penetración del 100% para las dos variables medidas.

Estas cifras demuestran que las empresas colombianas utilizan internet y computadores en sus procesos organizacionales, pero es necesario indagar más sobre el uso que se le está dando a estas herramientas tecnológicas.

En continuidad con la descripción del contexto nacional, el informe del DANE también estudia la utilización de sitios web por parte las empresas colombianas. La presencia web mediante un dominio URL es una de las aplicaciones más funcionales a la vez que populares que brindan las herramientas TIC, estas aplicaciones le permiten a la organización estar presente en la web mediante una home page. De esta forma, los clientes, proveedores, empleados o cualquier grupo de interés potencial puede acceder de manera remota a este sitio. Es necesario excluir dentro de esta definición a los directorios en línea y cualquier otra pagina web donde la empresa no tenga control sobre el contenido (DANE, 2011).

La presencia web es un factor que, según los resultados del informe del DANE mencionado, las empresas colombianas están teniendo en cuenta. En el sector de servicios es donde se encuentran la mayor cantidad de sitios web activos. Dentro de este sector económico, el subsector de la Educación superior privada es el que más aporta a este indicador con un 98,7% de respuestas positivas. Es decir, 98,7% de las empresas colombianas de Educación Superior Privada tienen presencia en la internet mediante el uso de una página web. En orden descendente según el número de empresas con presencia en la internet a través de sitios web se encuentran los subsectores de: Actividades complementarias de transporte y comunicaciones (81,1%); Hoteles y

Restaurantes (74,6%); Radio, TV y otros (73,9%); Salud Humana Privada (69,4%) e Inmobiliarias, empresariales y de alquiler (63,5%). En complemento, el sector industrial y el sector comercial logran tener una participación en la medición de este indicador, con un porcentaje de utilización de páginas web en su quehacer misional del 60,7% y 46,8% respectivamente.

Las cifras del párrafo anterior describen un panorama que puede ser positivo para las organizaciones colombianas ya que el uso de dominios web demuestra estar siendo considerado por los directivos de las empresas. Sin embargo, este indicador no permite concluir de manera acertada si el uso que se le da a los sitios en la web es el adecuado ni que estos retribuyan a la empresa con valor agregado. Es por esto que es necesario complementar el contexto hasta ahora descrito en párrafos anteriores con otros indicadores.

Es importante incluir en este capítulo la utilización que las empresas colombianas le están dando a las herramientas TIC. Es decir, el papel que actualmente tienen las herramientas TIC en el desarrollo de la actividad económica de las organizaciones. Específicamente se va a indagar sobre el rol que están teniendo las herramientas TIC en los negocios en Colombia. De acuerdo al estudio del DANE (2011), en el sector industrial las TIC se usan en un 99,7% en labores de comunicación. Ocurre una situación similar para el sector comercial en donde esta cifra alcanza un 97,5% y esta cifra es de un 100% para las empresas del sector servicios. En síntesis, según la fuente consultada el principal papel o uso que tienen los recursos TIC en empresas colombianas es el de soporte a actividades de comunicación.

Para entender mejor el rol que están teniendo las TIC en empresas colombianas es necesario comprender que tantas funciones cumplen estas herramientas y que tan diversificadas se encuentran en la organización. En consecuencia, el estudio del DANE (2011) resulta de gran utilidad ya que este realiza una descripción de las principales funciones de las herramientas TIC en los tres sectores económicos que se han descrito durante este capítulo: Industrial, Comercial y de Servicios.

Para facilitar la descripción, se ha adaptado gráficas del estudio en mención. En la Ilustración 1 se puede observar las principales actividades de uso de las TIC en el *sector industrial* y el sector comercial de la economía colombiana.

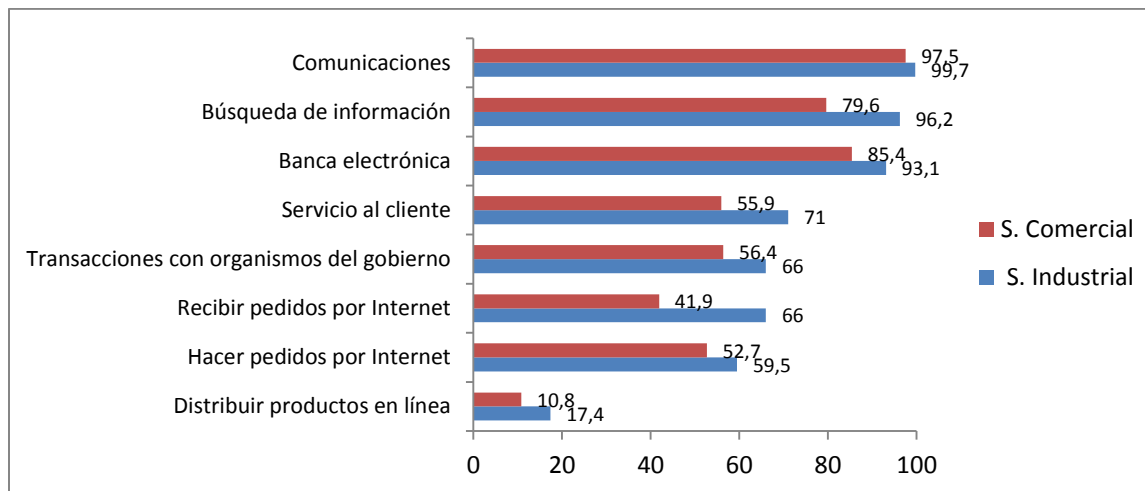


Ilustración 1 Usos de Herramientas TIC en los sectores industrial y comercial

Fuente: Adapto de DANE. Boletín de Prensa Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en Empresas. Año 2011.

Como es posible observar en la gráfica, actividades de comunicación, de búsqueda de información y de banca en línea son los tres principales usos que las empresas nacionales de los sectores industrial y comercial le dan a las herramientas TIC. Adicionalmente, labores de servicio al cliente y transacciones con el gobierno ocupan las posiciones intermedias del ranking para finalmente llegar a actividades logísticas como la realización, recepción y distribución de pedidos on line las cuales resultan ser menos usadas por los sectores estudiados. Estos hallazgos encontrados en la fuente consultada pueden ser muestra de la concentración de herramientas TIC en ciertos procesos y la ausencia de estas herramientas en otras áreas.

En este orden de ideas, resultados similares se encuentran en otras investigaciones, el periódico portafolio resume una investigación hecha por Microsoft Colombia en el año 2012, en ella se encuentra que las herramientas TIC en las microempresas colombianas se están subutilizando y los gerentes desconocen como explotar todo el potencial de estas para efectivizar los procesos de negocio y hacerlos mas productivos. El artículo en mención identificó que el 86% de las pymes, hace uso de los computadores para enviar mails relacionados con el negocio, el 66% para realizar investigaciones para la organización en la web, el 47% para gestionar software administrativo o contable y el 45% para propuestas comerciales o desarrollar proyectos.

Al observar la distribución de herramientas TIC en el sector servicios, se puede encontrar un panorama similar pero con una mejor relación del uso de herramientas TIC en las actividades de negocio. A diferencia del comercial y el industrial descritos anteriormente, en el sector servicios los recursos TIC no se encuentran concentrados en actividades aparte. El sector servicios se caracteriza por tener una mejor distribución en cuanto al uso de herramientas TIC se refiere. En la Ilustración 2 se puede identificar de manera más clara cómo estas herramientas se encuentran distribuidas en cada sub sector dentro del sector económico de servicios.

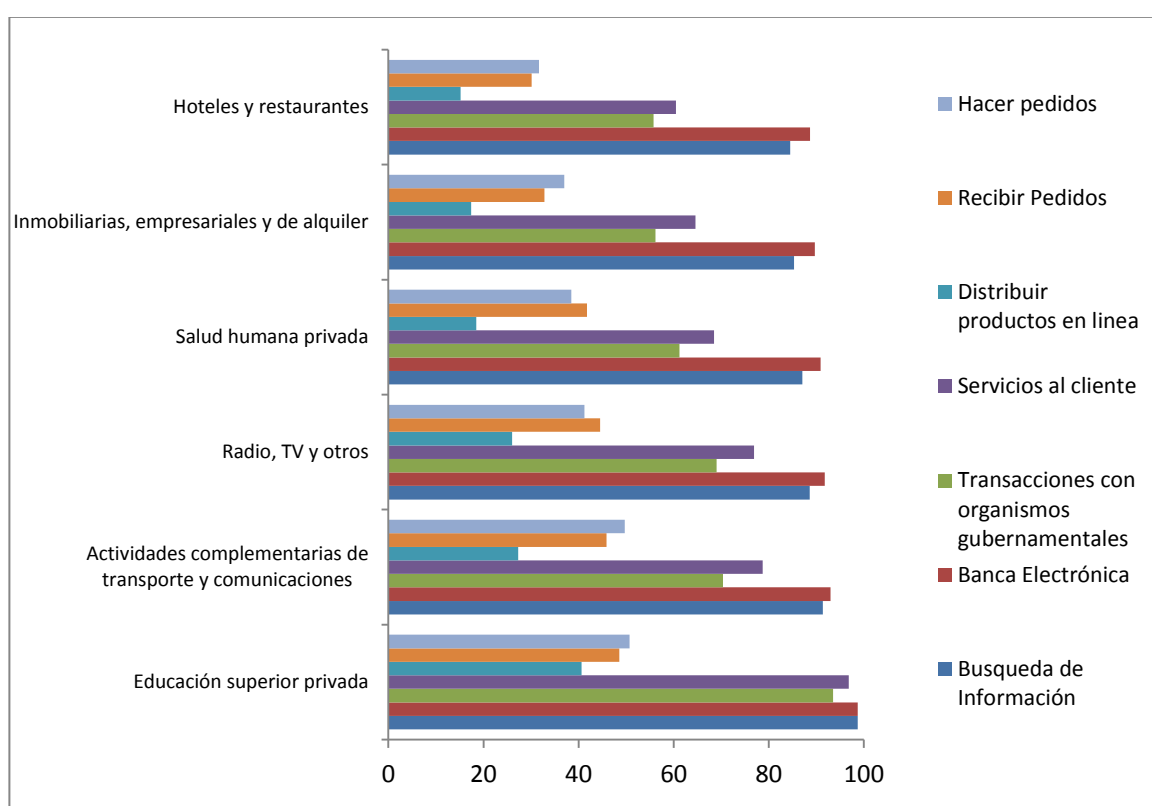


Ilustración 2 Uso de herramientas TIC en el sector Servicios

Fuente: Adapto de DANE. Boletín de Prensa Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en Empresas. Año 2011.

Dentro del sector de servicios, el subsector de educación superior privada es el que presenta una mejor distribución de actividades de uso de herramientas TIC. La actividad menos usada por las empresas del sector servicios, al igual que el sector industrial y el comercial, es la de

distribución de productos on line. En adición, la utilización de recursos TIC mas popular en estas empresas es la de comunicación con 100% de respuestas positivas por todos los subsectores encuestados.

El sector servicios muestra ser uno de los más avanzados en cuanto a herramientas TIC se refiere. Este sector tiene altos porcentajes de penetración de tecnología y un uso diversificado de herramientas TIC en el quehacer misional de las empresas que componen este sector. Sin embargo, se observa que el principal uso que se le está dando a estas herramientas está siendo de soporte a procesos de comunicación, dejando de lado procesos del core business y los de planeación estratégica. Esto puede ser muestra de falta de madurez organizacional la cual no permite integrar recursos TIC a procesos más vitales a la organización.

El escenario descrito en párrafos anteriores es de gran utilidad para hacerse una idea de cómo se encuentran las empresas colombianas respecto al uso de herramientas TIC. Si bien los resultados expuestos pueden ser buenos en cuanto al uso de sistemas de información y software agilizador de procesos, se hace necesario tener una aproximación sobre la inversión en recursos TIC que las compañías en Colombia están haciendo.

Dentro del marco de referencia del estudio de Naranjo (2010) es posible encontrar información útil para ser descrita en este contexto en cuanto a cifras de inversión en recursos TIC en las empresas colombianas. Naranjo (2010) en su estudio muestra como existe una brecha, en cuanto a inversión en herramientas TIC, entre las grandes empresas y las pequeñas y medianas empresas colombianas. En promedio, las grandes empresas invirtieron \$1.600.000.000 de pesos por empresa en recursos TIC durante 2006, mientras que las Pymes invirtieron cerca de \$800.000 por empresa. Esta relación hecha por el autor citado muestra que las grandes empresas invierten 200 veces más en recursos TIC que las pequeñas y medianas empresas de la economía colombiana.

La brecha descrita en el párrafo anterior es fácilmente observable en la siguiente tabla:

Tipo de empresa	Cantidad	Inversión en TIC(%)	Inversión en TIC (USD)	Inversión en TIC (COL\$)	Inversión promedio (COL\$)
Grandes	1.591	67,9%	USD 1.154.300.000	\$2.654.890.000.000	\$1.668.711.525
MyPimes	1.589.391	32,1%	USD 545.700.000	\$1.255.110.000.000	\$789.680
Total Empresas	1.590.982	100,0%	USD 1.700.000.000	\$3.910.000.000.000	\$ 2.457.602

Ilustración 3 Inversión en herramientas TIC según tamaño de empresa

Fuente: Cálculos Ministerio de TIC con base en DANE (2006 - 2008) y CCIT (2007)

En adición, Naranjo cita al estudio de CCIT (2007), el cual muestra que Colombia tiene una de los menores indicadores de Inversión en TIC por habitante (per. Capita) de Latinoamérica; Colombia invirtió US\$48 al año en TIC por habitante, este valor muestra ser bajo si se compara con el mismo indicador en Chile (US\$104), Brasil (US\$83), México (US\$80), Argentina (US\$62) o en Venezuela (US\$ 52).

Teniendo en cuenta que las empresas colombianas en su mayoría pertenecen a la clasificación micro, pequeña y mediana empresa, la inversión que se está haciendo en recursos TIC aún es muy baja. Para complementar esta idea, una investigación de vive digital (2010) del ministerio de TIC en Colombia encuentra las principales razones por las cuales la inversión en TIC resulta ser muy baja en las micro empresas nacionales. Éstas son las principales razones por las cuales los gerentes de micro empresas deciden no invertir en herramientas TIC:

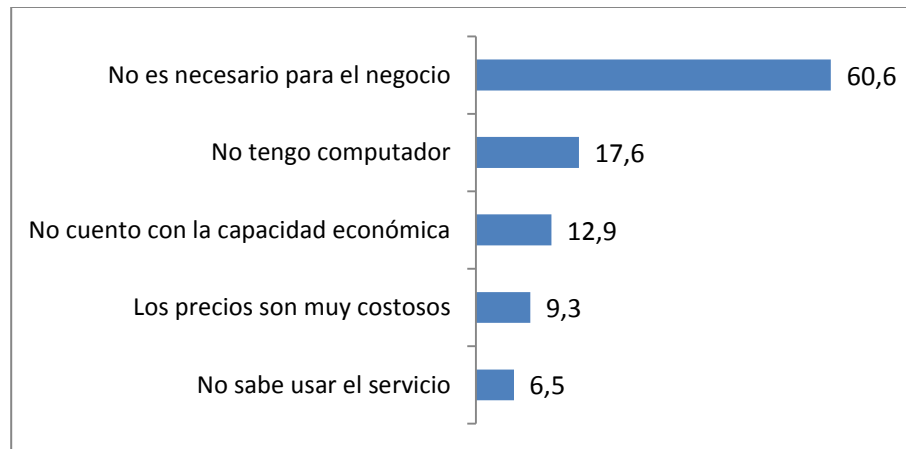


Ilustración 4 Razones para no usar herramientas TIC

Fuente: Vive digital, Ministerio de las TIC

Como se puede observar en la ilustración 4, los gerentes de micro empresas en su mayoría no consideran las TIC necesarias para el negocio. Este hallazgo puede ser muestra de falta de conocimiento por parte de los gerentes en cuanto a los beneficios y alcance de tecnologías TIC.

En conclusión a este capítulo se observa que las herramientas TIC son utilizadas por empresas colombianas. A su vez, hay una alta penetración de internet y uso de computadores. Sin embargo, las empresas nacionales hasta ahora se están adentrando en el uso de herramientas TIC. Si bien existe una infraestructura creada por la alta penetración de tecnología blanda y dura, aún las tecnologías de información y comunicaciones aparentan estar siendo utilizadas como soporte a las actividades de back office y en su mayoría no están relacionadas con procesos vitales de la organización.

3. Marco teórico

Este capítulo tiene como objetivo definir los aspectos clave que una empresa debe considerar al momento adoptar herramientas TIC. El objetivo se va a alcanzar a través de una revisión conceptual en donde las definiciones y el conocimiento de autores expertos en la temática servirán de base teórica para el desarrollo de herramientas de análisis y planteamiento conclusiones.

En este orden de ideas, el marco teórico inicia con un acercamiento al tema de investigación. Posteriormente, se hace una definición del concepto sobre el cual este estudio está basado: las TIC. Ya habiendo definido las bases de la temática, se realiza una descripción de las principales herramientas TIC relacionadas al mundo empresarial junto con los beneficios que se obtienen al implementar estas herramientas al modelo de negocio. Finalmente, se toman los aspectos claves que diferentes autores y entidades han planteado para implementar herramientas TIC en un entorno organizacional de forma exitosa. Muchas

3.1. Acercamiento al tema de investigación

La tecnología está presente en el diario vivir de cualquier sociedad, siendo un elemento promotor del cambio y facilitador de vida. Dentro de las diversas definiciones que pueden nacer sobre la noción de tecnología como tal, el concepto específico que se estudia en esta investigación es conocido como TIC o tecnologías de información y comunicaciones. Tener una clara definición sobre las tecnologías de información y comunicaciones (desde ahora TIC) es un objetivo fundamental de este marco teórico. Dado esto, se toma la definición de TIC que hacen Guerra y Oviedo (2011): las TIC son “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes”. Ya entendido el concepto principal de estudio es necesario que este sea observado desde la perspectiva organizacional, es decir desde las empresas.

Según Gargano (2009), el desarrollo y penetración de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el mundo empresarial y los hogares ha creado nuevas formas de

interacción entre usuarios y organizaciones. El uso de nuevas herramientas TIC trae consigo productividad y beneficios propios que serán descritos posteriormente.

Las TIC en el mundo organizacional muestran aumento en la eficiencia, el alcance y la precisión de las de la información y acciones empresariales. Estas herramientas TIC han generado a su vez, nuevos mecanismos electrónicos donde las organizaciones soportan su actividad económica mediante la aplicación de tecnología informática. Esta tendencia da origen a una nueva forma de funcionar y operar a través de la Internet mediante aplicaciones de tecnología informática como: E-Commerce, E-Marketing, E-Business, E-Logistics, E-Government, entre otros. (Barsauskas, Sarapovas & Cvilikas, 2007)

Las empresas que han decidido hacer parte del mundo digital, deben tener como objetivo transformar sus actividades y procesos tradicionales hacia nuevos procesos soportados por herramientas TIC. La transformación hacia estos nuevos procesos va de la mano con la adopción de herramientas tecnológicas las cuales permiten evolucionar de un modelo de negocio tradicional hacia un modelo de negocio electrónico, también conocido como E-Business. Gonzáles (2010), define E-Business como “todas aquellas transacciones de un bien o un servicio que se realizan por medio de un intercambio de información electrónica, preferiblemente por Internet. Dentro de este marco conceptual aparecen: el comercio electrónico, el mercadeo electrónico, la logística electrónica, el gobierno electrónico y las organizaciones virtuales.” Siguiendo esta definición se observa que un modelo de negocio electrónico va más allá de ventas por internet o la adopción de herramientas TIC de manera independiente. En profundidad, un sistema E-Business implica una sinergia de toda la cadena de valor y de los procesos internos usando las redes y herramientas TIC como soporte.

El enfoque de este estudio apunta hacia las diferentes utilidades que se les puede dar a las TIC dentro el mundo empresarial, es decir, la forma de hacer negocios utilizando la tecnología como herramienta facilitadora.

3.2.¿Qué son las TIC?

La revolución digital ha generado un sinnúmero de herramientas y aplicaciones útiles para digitalizar los procesos en las empresas. Llevadas al mundo organizacional, estas nuevas

tecnologías aumentan la cantidad y calidad de información que reciben los grupos de interés en una empresa, reduciendo asimetrías, aumentando tiempos de respuesta y volviendo a las organizaciones más eficientes (Gargano, 2009).

Para entender como las herramientas TIC pueden ser aplicadas a la organización empresarial es necesario realizar una revisión teórica que diferentes expertos y entidades han propuesto en el a través del tiempo.

Una vez entendidas las TIC según la definición de Guerra y Oviedo (2011) como el conjunto de recursos y herramientas que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información se hace necesario hacer referencia a elementos propios necesarios que permiten el funcionamiento y el uso de herramientas TIC en un entorno organizacional. En consecuencia el estudio de Guerra y Oviedo (2007) sirve de guía para identificar tres elementos inherentes al hablar de TIC: Digitalización, Computarización y Tecnologías de conmutación de paquetes. Los tres elementos son descritos por los autores como mínimos necesarios para el funcionamiento y sinergia de las tecnologías TIC en cualquier tipo de organización.

En este orden de ideas, la digitalización define a todos los procesos mediante los cuales las funciones y procesos organizacionales son estandarizados para que las herramientas TIC sean incorporados a las actividades de la organización en remplazo del sistema organizacional tradicional. Ésta digitalización se convierte en la condición clave para que se puedan aprovechar sinergias a través de toda la cadena de valor, haciendo que la empresa alcance un mejor desempeño en costos a su vez que facilitando el acceso de las nuevas tecnologías (Guerra y Oviedo, 2007).

De la mano a la digitalización, la computarización es el componente que según los autores citados crea una infraestructura para el despliegue de herramientas y aplicaciones digitales, sustituyendo los circuitos (tecnología antigua) por nodos de red (puntos de conexión, internet). Finalmente, el avance en la implementación de herramientas TIC continúa su desarrollo gracias a la implementación de tecnologías de transmisión de paquetes de datos. Estas tecnologías consisten en plataformas de envío multiservicio en la misma red, las cuales ayudan a aumentar la eficiencia en el uso de infraestructuras de red. Poder reconocer estos tres elementos mínimos de

funcionamientos permite identificar la estructura sobre la cual se pueden desplegar herramientas TIC en un entorno organizacional (Guerra y Oviedo, 2007).

El uso creciente y multidimensionado de herramientas TIC hacen que estas tengan una característica de dinamismo y velocidad de cambio muy marcada haciendo que las compañías se vean afectadas en una serie de transacciones, procesos y cambios enfocados directamente a adaptarse a este entorno dinámico. Es común observar como en el día a día los cambios en la tecnología son cada vez mas frecuentes. Es por esto que autores como Guillemete & Paré (2012), mencionan que la función de tecnología de la información ha sido objeto de fundamentales cambios desde su aparición en las organizaciones hace más o menos 50 años. Entender lo dinámicas que es la tecnología es el primer gran aprendizaje sobre el cual se basa este marco teórico.

3.3.Herramientas TIC en los negocios

El conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, definidos por Guerra et al (2007) y unificados bajo el concepto de TIC, es aplicado al mundo organizacional dando paso a una nueva forma de hacer negocios. Estos negocios aprovechan los beneficios que un conjunto de herramientas TIC puede ofrecer para sustentar los procesos y áreas del negocio de manera mas eficiente.

En este orden de ideas, entra a definición el concepto de E-Business o negocio electrónico. La definición de este concepto no se encuentra en un diccionario académico de forma única y estandarizada, por esto, se va a recuperar información propuesta por diferentes autores. El no tener una definición única no significa que este concepto varié en su totalidad de autor en autor, las siguientes definiciones muestran ideas y patrones en común relacionados entre un autor y otro.

Para empezar, E-Business es definido por González (2010) como “todas aquellas transacciones de un bien o un servicio que se realizan por medio de un intercambio de información electrónica, preferiblemente por Internet. Dentro de este marco conceptual aparecen: el comercio electrónico, el mercadeo electrónico, la logística electrónica, el gobierno electrónico y las organizaciones virtuales.” Complementando esta definición, Arias (2003) y su equipo de trabajo proponen una

definición de E-Business la cual enuncian como una mezcla interactiva y complementaria de ciertos componentes que en conjunto posibilitan el funcionamiento del negocio (de la empresa), tales como: el E-Commerce; Knowledge Management; Customer Relationship Management; Supply Chain Management; Business Intelligence; y el Collaborative Technologies.

Con el objetivo de enriquecer este concepto, otros autores expresan referente al E-Business, que éste se entiende como un proceso de interacción con los diferentes socios del negocio, en donde se realizan las principales transacciones y etapas para llevar el producto o servicio a las manos del cliente, por medio de las tecnologías de la información. E-Business se define como el sistema de información que trabaja por medio de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones TICs, al cual se le delegan actividades de negocios. La meta de este sistema está enfocada hacia la efectivización de procesos de la compañía. (Cassinelli, et al, 2003).

Si continuamos definiendo el concepto de E-Business se van a encontrar tantas definiciones como autores, sin embargo se puede observar patrones comunes de convergencia entre los autores o características similares en cada concepto descrito en los párrafos anteriores.

Para el beneficio de este estudio, se han agrupado los patrones en común que diferentes autores proponen al respecto. La principal característica común encontrada resalta que el E-Business basa su operación en el uso de herramientas TIC y este debe ser transversal a toda la organización. Es decir, tiene componentes enfocados a satisfacer las necesidades de cada elemento o área del sistema organizacional, tales como E-Commerce, Knowledge Management, Customer Relationship Management, Supply Chain Management, entre otros (Gonzales, 2010).

El carácter transversal a la organización enunciado como patrón común del concepto de E-Business debe ser entendido para que este concepto tenga validez en este campo de estudio. La aplicación de herramientas TIC por separado como E-Commerce, E-Marketing, E-Office representan un uso de componentes del sistema E-Business, pero para que este sea clasificado como tal, es necesario que de muestras de integración y transversalidad en la organización (Gonzales, 2010).

Diferentes autores como Gonzales (2010), Guillemete & Paré (2012) y Molla & Heeks (2007) convergen en el concepto de alineación organizacional al momento de adoptar herramientas TIC. En línea con los autores en mención, la alineación de todas las áreas de la organización es

necesaria para poder hablar de uso de E-Business en una empresa. Según los autores en mención, no se puede caer en un error común, el cual consiste en adoptar herramientas únicamente para soportar el área comercial y logística (por ejemplo), dejando de lado el rol de las TIC en áreas clave dentro de la empresa como lo pueden ser producción, recursos humanos, contabilidad, finanzas y planeación.

Por tanto, el primer aprendizaje que se obtiene según los autores citados en el párrafo anterior, es que al hablar de E-Business no se puede pensar exclusivamente en herramientas TIC trabajando de forma independiente como por ejemplo en las áreas que comercializan el producto o servicio de la compañía. La definición del concepto E-Business muestra que este sistema se debe alinear y hacer que trabaje de forma sinérgica con todas las áreas de la empresa y que todas estas tengan acceso y si no, por lo menos, conocimiento exacto de lo que se realiza por medio del E-Business.

La percepción de herramientas TIC aplicadas en una organización de forma transversal es una de las características comunes y más importantes de las definiciones teóricas descritas anteriormente. Transversalidad según Gonzales (2010) es sinónimo de integración de las áreas, procesos y personas bajo un sistema unificado que satisfaga las necesidades de cada grupo de interés. El E-Business debe ser utilizado para soportar las actividades de *backoffice* de la organización. Es decir, las actividades como el control de inventarios, el contacto con proveedores, las ventas, mercadeo y producción (entre otros), deben estar apoyadas por un sistema de interconexión digital que genere eficiencia y valor para los grupos de interés. De acuerdo con Gonzales (2010), Estas actividades internas están estructuradas sobre una mezcla de hardware y software dando origen a un modelo de E-Business. El E-Commerce y el E-marketing “jalonan” y sustentan las actividades internas de contacto con los proveedores y clientes finales.

Hasta ahora, la definición de herramientas TIC aplicadas al mundo organizacional se ha descrito según un marco teórico apoyado en diferentes teorías y planteamientos considerados importantes a relacionar a la temática de estudio. Las definiciones planteadas se caracterizan por lo dinámicas que estas herramientas pueden llegar a ser, a su vez por tener elementos interrelacionados e interdependientes propios de un sistema. Con el objetivo de conocer otros

elementos que hacen parte de un sistema E-Business se van a describir herramientas como el E-commerce y el E-Marketing.

El comercio electrónico (E-Commerce) según Barsauskas, Sarapovas & Cvilikas (2007) es “el uso de redes electrónicas con el objetivo de simplificar y agilizar todas las fases del proceso de negocio – desde la producción de bienes hasta la venta y entrega.” El comercio electrónico o E-Commerce, abarca los procesos de comercialización de bienes y servicios apoyándose en estructuras web para facilitar el contacto con los usuarios (clientes).

Otra definición útil para el estudio es la propuesta por Jap (2002). El autor define el E-Commerce como el proceso de venta de productos o servicios digitales, por medio de la utilización de internet o las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. En complemento a la definición de E-Commerce anterior, O'Brien (2006) describe la necesidad de integrar esta herramienta (E-Commerce) a procesos de E-Business como: el acceso a extranet por parte de los clientes y proveedores para consulta de bases de datos de inventario y el procesamiento de transacciones; acceso a intranet por parte de los vendedores y asesores para administrar las relaciones con los clientes, es decir, dar soporte y servicio postventa; y sistemas de información para el desarrollo de productos a partir de información compartida con los clientes en foros, chats, redes sociales y retroalimentación que los clientes mismos hacen sobre la calidad del producto y del servicio de venta y posventa. En la siguiente gráfica, elaborada por O'brien (2006), se observa la arquitectura de un proceso de comercio electrónico.



Ilustración 5 Componentes de un Siste E-Commerce

Fuente: O'Brien, James A. *Sistemas de información gerencial*. 7ª Edición, McGraw-Hill 2.006. p285-

289

Estos nueve procesos que Obrien (2006) muestra en la Ilustración 5, son los componentes básicos que se requieren para la administración y operación exitosa de un modelo de E-Commerce.

A continuación se describe la función de cada componente del modelo definido por O'Brien (2006):

- **Control de acceso y seguridad:** La meta de este proceso es establecer confianza mutua entre las partes. Para esto debe autenticar usuarios, autorizar accesos y hacer cumplir las normas de seguridad. Usa herramientas y aplicaciones como: Usuarios y contraseñas, llaves de encriptación y certificados y firmas digitales, entre otros.
- **Perfiles y personalización:** Este proceso tiene como objetivo la recolección de datos de los usuarios y a su vez de conocer su comportamiento en el sitio web. Estos datos

generan perfiles que sirven para reconocer a la persona como un usuario individual y proporcionarle una perspectiva del sitio personalizada.

- **Administración de contenidos y catálogos:** Su objetivo es desarrollar, generar, entregar, actualizar y archivar información de texto y multimedia en los sitios web. De este proceso nace una subcategoría importante que es la administración de catálogos, la cual es la ventana por donde el cliente ve los productos y servicios de la empresa. La administración de búsqueda y catálogos va de la mano con los procesos de creación de perfiles y personalización explicados en el numeral anterior.
- **Administración del flujo de trabajo:** Su función es administrar y automatizar de manera parcial las aplicaciones de comercio electrónico. Garantizan la ejecución de las transacciones, decisiones y actividades laborales y a su vez el enrutamiento de datos y documentos correctos entre los grupos de interés de la organización.
- **Notificación de eventos:** Este proceso se encarga de avisar a los grupos de interés de acontecimientos que pudieran afectar la transacción y sobre el estado de esta misma.
- **Colaboración y negociación:** Este componente, sirve de base para apoyar los acuerdos de colaboración entre las partes y los servicios comerciales que necesitan los grupos de interés en el proceso de negociación.
- **Procesos electrónicos de pago:** Es un sistema que coordina las operaciones de transferencia de recursos entre el cliente, los proveedores y la organización ofreciendo la seguridad descrita en el primer componente.

Los componentes de esta herramienta sobrepasan las fronteras del uso de aplicaciones web comunes como correos electrónicos, redes sociales, aplicaciones de oficina y dominios web básicos que no permiten la realización de transacciones o consulta de productos y servicios en tiempo real. Por tanto, tener una plataforma E-commerce definida implica que esta se usa en todo el proceso de comercialización y está integrada en tiempo real a todas las demás áreas que componen este proceso como lo son la administración de inventarios, producción y logística entre otros.

Hasta este punto de la revisión conceptual, las herramientas TIC descritas se muestran como facilitadoras de la organización y coordinación de los grupos de interés en una empresa. Sin embargo es necesario completar la revisión teórica describiendo la adaptación a las herramientas

TIC que presenta el mercadeo hoy en día. Para lograr esto, se parte de la definición clásica de mercadeo según un autor reconocido como el padre del mercadeo. Mercadeo es:

“...un proceso social y administrativo mediante el cual los individuos y los grupos obtienen lo que necesitan y desean, creando e intercambiando valor con otros”

Kotler(2003)

E-Marketing según el Artículo E-Marketing Colombia (2011) es el “Conjunto de acciones de mercadeo (concepción, distribución, promoción, precios) para bienes, servicios e ideas que permiten la creación de intercambios que satisfacen los objetivos individuales y de las organizaciones. Esto se logra mediante canales electrónicos que utilizan tecnologías de la información como Internet, bases y minería de datos, para el mejoramiento de las relaciones de los diferentes actores del mercado.”

Complementando esta definición de E-Marketing, Chailom P. (2012) afirma que las estrategias de mercadeo electrónico hacen referencia a cualquier tipo de estrategia de mercadeo (tradicional) donde es relevante el uso de internet, información digital y tecnologías para cumplir los objetivos del mercadeo. Es decir, el E-Marketing es una adaptación del mercadeo tradicional a la internet y las nuevas tecnologías, siempre de la mano del cumplimiento de los objetivos primarios del mercadeo y de las organizaciones. En otros términos, Marketing representa la función y objetivos del mercadeo tradicional en un entorno digital el cual se experimenta en el mundo actual.

De acuerdo a los conceptos planteados por E-Marketing Colombia (2011) y Chailom (2012) el E-marketing o mercadeo electrónico contiene los mismos lineamientos clásicos del marketing tradicional y mantiene el objetivo final de generar al mayor valor posible a la compañía y al mercado. La principal característica del E-Marketing radica en la utilización de herramientas tecnológicas de software y hardware las cuales dan mayor eficiencia, precisión y alcance a los procesos del mercadeo. Este uso de herramientas genera una nueva forma de operar basada en la información, lo cual lleva a las empresas a optimizar la búsqueda de información una identificación de necesidades más precisa y rápida.

Para lograr el objetivo del mercadeo que es el intercambio de valor en un mercado, la información que se tiene se convierte en el principal insumo. Las herramientas TIC, como su nombre lo anuncia, basan su funcionamiento en la información. Por tanto, en un modelo de negocio tradicional (sin uso de herramientas digitales), la información es utilizada como soporte de los procesos de adición de valor, mientras que en la cadena de valor virtual (organización con negocios electrónicos) la información tiene el valor inherente a ella, es decir, el uso de herramientas TI permite agregar más valor a los procesos usando como insumo la información recolectada por estas mismas herramientas (Gonzales, 2010). El marco teórico incluirá una explicación de los beneficios que se obtienen al implementar o adoptar herramientas TIC a los procesos del negocio.

En línea con los análisis anteriores, se observa que la incorporación de herramientas digitales debe obedecer a un proceso de madurez organizacional que permita la transformación del modelo de negocio tradicional (Business) a un modelo de negocio electrónico (E-business). Gonzáles (2010) expone la necesidad de que los grupos de interés comprendan a la empresa como un sistema para que un modelo de E-Business pueda ser aplicado a todas las partes de la organización y así poder transformar el modelo de negocio tradicional al electrónico.

En síntesis, según los autores citados, el modelo de negocio electrónico nace de una transformación organizacional con los grupos de interés, jalonado por el uso de herramientas y aplicaciones digitales que aumentan la eficiencia de la cadena de valor.

3.4. Beneficios de las herramientas TIC en una organización empresarial

Los conceptos que se han descrito hasta el momento muestran una relación entre tecnología y empresa. Esta relación produce un conjunto de objetivos o beneficios los cuales describiremos a continuación.

El uso de redes y aplicaciones informáticas en el modelo de negocio trae consigo una serie de beneficios que según Gonzales (2010) pueden ser clasificados en tres categorías: Visibilidad, Capacidad y Fidelización.

Para empezar se explica el beneficio en visibilidad. Visibilidad se refiere al alcance que tiene la marca o producto para llegar al consumidor final. A esta categoría viene asociado el concepto de E-Commerce. El E-Commerce, según la bibliografía consultada y explicada en párrafos anteriores, se convierte en una herramienta para dar a conocer productos y marcas, reduciendo los costos de publicidad y de llegar al consumidor final (Gonzales, 2010). Molla y Heeks (2007) afirman que el comercio electrónico reduce las asimetrías de información entre compradores y vendedores. Con la implementación del comercio electrónico, la visibilidad de las firmas aumenta, fortaleciendo los vínculos de la cadena de valor, llevando a la firma hacia una mejor apertura tecnológica, diversificación y a un aumento de la productividad.

El segundo grupo de beneficios que describe Gonzales (2010) en su estudio, son los beneficios en fidelización. Los beneficios en fidelización se relacionan con la satisfacción total de los clientes, generando una imagen positiva de la organización en la mente del consumidor, haciendo que la marca o producto sea recordado para futuras compras.

En relación a los beneficios en fidelización, O'Brien (2006) muestra que los modelos de E-Commerce tienen elementos como la creación de perfiles de clientes, procesos de notificación, colaboración y negociación los cuales están enfocados a generar un contacto más personal con el cliente aumentando la satisfacción de este.

En este caso al hablar de beneficios en fidelización, los procesos de E-Marketing también influyen para la obtención de este beneficio. Desde la perspectiva de la reducción de los costos de transacción, la implementación de herramientas E-Marketing contribuye a reducir los costos en que incurre el comprador o vendedor en reunir información sobre su producto, información sobre proveedores o compradores. Es decir, el costo de coordinar las personas y procesos para realizar el intercambio de productos o servicios. (Molla & Heeks;2007).

Los costos de transacción están relacionados con otro factor que obstaculiza el intercambio que es la intermediación innecesaria. En su estudio sobre el E-Commerce en países en vía de desarrollo, Molla y Heeks (2007), proponen que un modelo de E-Marketing potencialmente puede reducir estos costos debido a la coordinación electrónica de las transacciones (procesos de transacciones automáticas), y a su vez reducir la intermediación entre compradores y vendedores para mantener los precios bajos sin reducir utilidades.

El tercer grupo de beneficios que se obtiene al utilizar herramientas TIC hace referencia a los beneficios en Capacidad. Según Gonzales (2010) estos beneficios se pueden observar directamente en la producción de bienes y servicios, la traducción del entorno al lenguaje de la organización y con la velocidad de respuesta que tiene la organización frente a cambios en el entorno. Aquí el E-Business se convierte en el modelo de negocio que permite alcanzar los beneficios en estas categorías estudiadas. La digitalización de los procesos de *backoffice* es la base de la transformación del modelo de negocio tradicional hacia el modelo de negocio electrónico.

Explicados los tres grupos de beneficios, hay que tener en cuenta que para alcanzarlos se depende del proceso de implementación de herramientas TIC al negocio. Si se realiza un análisis detallado de lo que se ha planteado hasta este punto, se podrá evidenciar que existen una serie de retos para los directivos y ápices estratégicos de las organizaciones (especialmente en ciudades como Bogotá) al querer implementar este tipo de herramientas que permitirán a sus negocios crecer y expandirse. Una de ellas, tal como lo indica Guillemette & Paré (2012) es el hecho de que se deba desarrollar una real comprensión de las necesidades de la empresa.

Esto es precisamente lo que menciona Jones(2007) quien en su texto analiza cómo cada empresa requerirá por tanto, de sus propios análisis y estudios los cuales les permitan establecer sus reales necesidades y requerimientos, ya que un mal cálculo podrá desembocar en inversiones innecesarias y mal aprovechadas.

En consecuencia, no todas las empresas necesitarán las mismas plataformas virtuales, el mismo software ni los mismos elementos tecnológicos para su realización y desempeño. Por tanto, se convierte en un error común para los directivos el pensar que las herramientas que tiene la competencia son las mismas que necesita la compañía que dirigen (Guillemete & Pare, 2012).

3.5.¿Cómo implementar un sistema TIC en una empresa?

Saber como se debe implementar herramientas TIC en una empresa es el siguiente tema de estudio. Para mostrar un modelo acercado a la realidad, se analiza el texto de Guillemete & Paré (2012) el cual propone una nueva teoría de contribución de valor de las herramientas TIC en organizaciones. Los autores muestran diferentes elementos útiles a para continuar el marco teórico de este estudio.

El texto de Guillemete et al (2012) parte de la noción de alineación estratégica de cada parte de la organización como un reto primordial y una prioridad de la gerencia. Traducir la estrategia y funciones a un modelo o herramienta TIC que agregue valor a la organización es la piedra angular desde donde se debe partir para empezar un proceso de implementación de estas herramientas TIC.

Para que el sistema de TIC sea implementado y contribuya con valor a la empresa se debe tener claro el rol del sistema dentro de los objetivos del negocio. Esta comprensión no solo debe ser entendida sino constantemente renovada y ajustada. La alineación debe ser un proceso dinámico debido a que la organización es y se encuentra en un entorno dinámico cuyos elementos se encuentran en constante cambio.

Por tanto, la primera enseñanza que muestra el texto de Guillemete et al (2012) es que se debe entender muy bien lo que se espera del sistema TIC para poder direccionar la alineación del sistema con la empresa desde una perspectiva estratégica.

Los autores en cuestión citan a Applegate & Elam (1992) describiendo el Marco de red Estratégico (Strategic Grid framework) para conceptualizar el rol de las TIC en una organización. El marco de Applegate citado anteriormente es una herramienta útil para evaluar la percepción que tiene la gerencia de la importancia de la función de las TIC en una organización. Mide el impacto (alto/bajo) de los sistemas en uso y los sistemas en desarrollo. Este marco presenta cuatro posibles escenarios: Estratégico, Cambio, Fractura y Soporte. A continuación se describen el escenario estratégico y el de soporte útiles para definir el estado en que se encuentra una empresa en referencia de implementación de herramientas TIC desde la perspectiva de la alta gerencia.

El escenario estratégico se caracteriza porque los gerentes perciben que las TIC tienen un alto impacto estratégico en el desempeño de la firma. Por tanto, la planeación de las TIC debe estar estrechamente alineada con la planeación corporativa. En contraste, en el entorno de soporte los gerentes consideran que las TIC juegan un rol tradicional de BackOffice y soporte sin ningún potencial para alterar el desempeño actual o futuro de la organización (Applegate & Elam,1992; citados por Guillemete et al 2012).

En este orden de ideas, los autores Kaarst-Brown & Robey (1999) citados por Guillemete et al (2012), proponen perfiles de gerente en relación a la visión que estos tienen de los sistemas de información en el quehacer misional de las organizaciones. En esta instancia, es importante hablar del concepto de centralidad (centrality) que tienen las herramientas TIC en una empresa. Es decir, que tan central son estos sistemas al negocio, que tanto dependen de él y como este sistema TIC puede llegar a afectar de forma positiva o negativa a la estrategia organizacional.

Entender la posición de la gerencia es clave para desarrollar modelos TIC apropiados en un entorno organizacional. Kaars-Brown & Robey (1999) explican dos tipos de gerentes de acuerdo con la centralidad que le dan estos a las tecnologías de información y comunicaciones: Gerente Temeroso y Gerente Control.

El primer tipo de gerente observado por los autores es el gerente temeroso, este perfil se caracteriza porque considerara que los sistemas y herramientas TIC tienen aplicaciones estrictamente de carácter básico y las consideran como una medida de supervivencia para la organización. En contraparte, el perfil de Gerente Control cree que los sistemas TIC deben ser usados para reducir costos y deben ser impulsados y patrocinados desde la gerencia corporativa. Es necesario aclarar que ningún perfil es superior a otro, cualquier tipo de modelo o entorno descrito con anterioridad puede ser exitoso mientras satisfaga las necesidades de la organización en el momento. Como resultado, cada perfil de organización ideal representa una única combinación de los valores asociados con a las necesidades de la organización (Guillemete et al 2012).

3.6. Definición de perfiles de gerencia de TIC

El trabajo de Guillemete et al (2012) continua siendo útil aportando valiosas enseñanzas aplicadas a esta revisión conceptual. Los autores definen cinco perfiles ideales aplicados a la gerencia de las TIC: Arquitecto, Compañero, Coordinador de Proyecto, Proveedor del sistema y Líder Tecnológico. Estos perfiles no crean reglas únicas de clasificación, en cambio identifican múltiples perfiles ideales los cuales representan una única combinación de atributos que pueden determinar resultados relevantes en una organización. (Doty & Glick 1994 citado por Guillemete et al)

A continuación, se muestran las principales características de cada perfil según los autores Guillemete et al (1992)

Perfil de Arquitecto: El principal rol que tienen las TIC dentro de este perfil estratégico es el de reducir la complejidad arquitectónica soportando los procesos de negocio. Son útiles herramientas TIC puntuales como: Warehouses y herramientas Middleware las cuales permiten compartir el acceso a la información integrar transacciones y mejorar la agilidad organizacional. La medición de éxito de las herramientas TIC en este perfil se da por una mejora en la eficiencia, confiabilidad de la información y integridad de la empresa.

Las personas dentro de la empresa que tienen características afines a este perfil se caracterizan por tener amplios conocimientos en integración de sistemas a su vez que son conocedores de las mejores prácticas en la industria. A partir de sistemas existentes en el mercado se busca la mejor herramienta que satisfaga las necesidades organizacionales.

Los gerentes bajo este perfil rara vez participan en el desarrollo de la arquitectura organizacional, sin embargo las funciones son delegadas por confiando en el amplio conocimiento que los CIO (Chief Information Officer) y los CEO (Chief Executive Officer) tienen sobre las TIC y el sector donde se desarrolla la empresa. La función como tal del gerente general (CEO) es clarificar el objetivo estratégico y la función del Gerente de tecnología (CIO) es enfocar la arquitectura tecnológica hacia este objetivo.

Perfil de Compañero: El perfil de compañero parte del rol acompañante y activo que tienen las TIC en el negocio. Su función radica en ser parte activa de la transformación organizacional y acompañar los procesos de innovación.

El trabajo coordinado de los ejecutivos de TIC y los ejecutivos de negocio es punto clave para que se puedan entender las oportunidades de negocio que nacen al usar el sistema TIC. Debe existir un amplio conocimiento por parte de los gerentes de línea a lo largo de la organización, estos deben entender el potencial de las TIC y como usarlas efectivamente en los procesos de negocio.

La alta gerencia tiene una comprensión excelente de los procesos de negocio y actúan como catalizadores del cambio, trabajan eficientemente en equipo y actualizan su conocimiento constantemente. La responsabilidad por los proyectos de TIC es compartida por los ejecutivos de las TIC y los ejecutivos del negocio.

Perfil de coordinador de proyecto: El objetivo general de este perfil es el actuar como coordinador de actividades que contengan componentes tecnológicos. Uno de los roles es aumentar la flexibilidad organizacional manejando las relaciones entre los vendedores de software, integradores de sistema y entre las unidades de negocio. En adición, bajo este perfil se desarrollan alianzas estratégicas entre vendedores de software y unidades de negocio. Este perfil asiste a las unidades de negocio en el proceso de selección de un sistema o herramientas TIC.

Los ejecutivos de las TIC en la organización deben tener habilidades técnicas en negociación e interpersonales para poder realizar alianzas y relaciones con las empresas proveedores de software y servicios tecnológicos. Existe una fuerte colaboración entre la dirección estratégica y la dirección tecnológica en la organización.

La forma de operar bajo este perfil es el siguiente: Las unidades de negocio deciden donde y como invertir en herramientas TIC y el área de TIC (bajo el perfil de coordinador de proyecto) se encarga de proveer sistemas de información eficientes y flexibles organizacionalmente, es decir, adaptables al negocio.

Perfil de proveedor de sistema: El perfil de proveedor de sistema al igual que el de coordinador de proyecto debe responder las solicitudes de las unidades de negocio. La diferencia entre los dos perfiles radica en que en el de proveedor de sistema existe un proceso de investigación de necesidades por parte de la organización previo a la adquisición del sistema y un diseño de la herramienta por parte del departamento tecnológico. Sus funciones también se basan en el mantenimiento y soporte del mismo.

Como su nombre lo indica, este perfil provee directamente a las unidades de negocio con sistemas de información acordes a las necesidades de estas, la función de la dirección tecnológica es actuar como interface entre unidades de negocio y las funciones de TIC.

El objetivo del departamento de TIC es el diseño y desarrollo de aplicaciones TIC para las unidades de negocio. La operación de este perfil se puede resumir de la siguiente manera: La unidad de negocio hace una propuesta para la implementación de herramientas TIC bajo la consultoría del departamento de TIC, la gerencia mayor aprueba esta propuesta y finalmente el departamento TIC diseña y desarrolla aplicaciones. La responsabilidad por el funcionamiento del sistema TIC en este perfil no es compartida entre ejecutivos de negocio y ejecutivos TIC como se describe en los perfiles anteriores, recae exclusivamente sobre los gerentes de las unidades de negocio los cuales coordinan y son responsables por el impacto de los proyectos TIC en su unidad.

Perfil de líder tecnológico: Este perfil tiene como meta identificar nuevas oportunidades de negocio enfocándose en ideas nuevas para crear ventajas competitivas (Reich & Nelson 2003 citado por Guillemete et al 2012). El rol de las IT es ayudar a desarrollar, mediante el liderazgo, nuevas estrategias de negocio basado en su potencial tecnológico. (Venkatraman 1997 citado por Guillemete et al 2012)

Los casos o propuestas referentes a herramientas tecnológicas son preparados por los gerentes de las TIC y posteriormente aprobados por la alta gerencia. El personal responsable por el área tecnológica deber poseer habilidades técnicas, liderazgo y gran conocimiento de la industria. La relación entre el CEO y el CIO es muy estrecha.

Como su nombre lo indica, el rol de las IT en este perfil lleva a la empresa a ser líder en cuanto a tecnología. En consecuencia, la función de las TIC es medible por su contribución al

desarrollo de capacidades organizacionales basadas en la tecnología (Curley 2006; Reich and Nelson 2003; Citados por Guillemete et al 2012).

La amplia reunión de características propias de la gerencia TIC agrupada en perfiles por Guillemete et al (2012) sirve de marco de referencia para conocer el rol de las IT en una empresa al igual que los factores que influyen la escogencia de cada perfil de acuerdo a las necesidades de la organización.

Como concluyen los autores citados, el perfil de compañero es adoptado cuando el CIO tiene una influencia considerable sobre la estrategia y los altos ejecutivos de negocio tienen algún conocimiento (bajo) sobre herramientas TIC. Los perfiles de arquitecto/constructor y coordinador de proyecto emergen cuando el CIO tiene influencia estratégica moderada. Lo que diferencia los dos perfiles es el nivel de conocimiento sobre TIC que tienen los altos ejecutivos. El perfil de arquitecto/constructor es asociado con un ambiente donde los ejecutivos tienen unas habilidades mínimas sobre manejo de herramientas TIC. Mientras tanto, el perfil de coordinador de proyecto requiere que los tomadores de decisiones en las unidades de negocio tengan un conocimiento sobre las TIC considerable. (Guillemete et al;2012)

Para completar el análisis de perfiles ideales que Guillemete et al (1992) proponen, los autores llegan a la siguiente conclusión: Cuando el objetivo de la implementación de una herramienta TIC es principalmente entregar excelencia operacional, se ve que el perfil ideal adoptado por la gerencia de las TIC varía de acuerdo a los valores asociados de que tan central el sistema puede llegar a ser para afectar la estrategia organizacional.

3.7. Modelos reales de implementación de herramientas TIC

Describir modelos reales de incorporación de herramientas TIC a organizaciones es el siguiente componente del marco teórico. Ya conocidos los modelos teóricos y conceptos principales es necesario indagar acerca de modelos de incorporación específicos que son actualmente aplicables a organizaciones. Dado esto, a continuación se describen dos modelos reconocidos como lineamientos para implementar y administrar herramientas TIC en organizaciones. El primero de estos modelos a describir es la Norma ISO/IEC 38500:2008 la cual es una guía para que los directivos puedan considerar aspectos fundamentales al momento de adoptar o utilizar herramientas TIC. El segundo modelo es el curso de mejores prácticas de ITIL donde se pueden

encontrar lineamientos para entender el funcionamiento de las herramientas TIC en un entorno organizacional. El curso ITIL parte de la percepción directiva de las TIC como un activo estratégico que permite la transformación de procesos tradicionales a procesos más efectivos y veloces. Con el objetivo de tener como base teórica modelos reales de implementación de herramientas TIC, los dos modelos enunciados son descritos en esta sección del estudio.

3.7.1. Norma ISO/IEC 38500 de 2008:

Dentro del contexto de la gerencia de herramientas TIC, la norma ISO 38500 de 2008 contiene unos lineamientos y principios para la administración efectiva de recursos TIC en un ambiente corporativo. Este estándar es aplicable a todo tipo de organización incluyendo empresas públicas y privadas, entidades del gobierno y organizaciones sin ánimo de lucro. A su vez, esta norma se ajusta a organizaciones de cualquier tamaño, desde pequeñas a grandes empresas sin importar el tamaño de las herramientas TIC que estas posean (ISO/IEC 38500, 2008).

En resumen, esta norma tiene como objetivo promover el uso eficiente, eficaz y aceptable de las herramientas TIC en organizaciones empresariales. Para lograr esto, la norma sirve como guía para que los directores empresariales sean capacitados en el tema y puedan evaluar objetivamente el uso actual que se le está dando a las herramientas TIC y tomar decisiones al respecto.

La norma propone seis principios los cuales se deben seguir para tener una administración eficiente de las herramientas TIC: Responsabilidad, Estrategia, Adquisición, Desempeño, Cumplimiento y Comportamiento Humano. Estos 6 principios son la guía que preferiblemente un director debe seguir para sustentar la toma de decisiones sobre uso o adquisición de herramientas TIC.

Para un mayor entendimiento, a continuación se define cada principio según la norma en mención:

- 1. Responsabilidad:** Los individuos dentro de la organización conocen y aceptan sus responsabilidades respecto al uso de las herramientas TIC. Aquellos que son responsables deben entender que también tienen autoridad para ejecutar sus acciones.

2. **Estrategia:** La estrategia organizacional actual y la que se esté planeando para el futuro debe tener en cuenta la capacidad de las herramientas TIC. Los planeación estratégica de las herramientas TIC deben hacerse para que las herramientas satisfagan las necesidades actuales y futuras de la organización.
3. **Adquisición:** La adopción o adquisición de herramientas TIC debe hacerse con razones válidas. La decisión de adquirir herramientas TIC se soporta sobre un balance entre beneficios, oportunidades, costos y riesgos en el corto y el largo plazo.
4. **Desempeño:** Las herramientas TIC se acoplan a la actividad de la organización. Deben proveer los servicios con calidad para cumplir con los requerimientos del negocio.
5. **Cumplimiento:** Las herramientas TIC deben cumplir con todas las obligaciones legales. Las políticas y prácticas deben ser previamente definidas, implementadas y aplicadas.
6. **Comportamiento Humano:** Las políticas TIC junto con las decisiones que se tomen sobre estas deben demostrar respeto por las personas incluyendo a todas las personas involucradas en el proceso.

Como se puede observar en los seis principios extraídos de la norma, el uso y adopción de TIC va más allá de una perspectiva superficial de compra, venta e instalación de herramientas. La función de los directores, según la norma, debe acoplarse a estos seis principios para asegurarse que los procesos relacionados a herramientas TIC se realizan de manera correcta y confiable.

Adicionalmente a los planteamientos descritos en los seis principios, la norma propone un modelo de toma de decisión que se basa en tres acciones: Evaluar, Dirigir y Monitorear. El objetivo de este modelo converge con el de la norma como tal que es guiar al director empresarial hacia la administración aceptable y confiable de herramientas TIC.

- **Evaluar:** El directivo debe examinar y sacar conclusiones sobre el uso actual y futuro que tienen las TIC en su organización. Por tanto, es importante considerar las estrategias, propuestas y los contratos que se tengan en relación a herramientas TIC. En consecuencia, se deben considerar las influencias externas e internas que pueden llegar a afectar a la organización. En este momento de acción, se obtiene un diagnóstico general

de la organización como sistema con el objetivo de superar futuras contingencias o cambios en el entorno.

- **Dirigir:** El directivo asigna responsabilidades prepara la implementación de planes y políticas. La planeación debe tener en cuenta la inversión y operación de herramientas TIC. El director debe promover la cultura de la buena administración de recursos TIC bajo el cumplimiento de los seis principios. Este momento de acción se caracteriza por la continua tarea que debe cumplir el gerente o director para alinear los recursos tecnológicos a la estrategia organizacional con la meta del cumplimiento de los objetivos organizacionales.
- **Monitorear:** El director actúa como supervisor de los recursos tecnológicos de la empresa. El desempeño de las herramientas debe ser medido mediante mecanismos de medición acordes a los procesos que estas herramientas soportan. La principal tarea que deben cumplir los directores en este momento de acción es asegurar que el desempeño de los sistemas tecnológicos se desarrollen según lo planeado y que estos vayan de la mano con los objetivos del negocio.

3.7.2. Curso de mejores prácticas ITIL:

El curso de mejores prácticas ITIL V3 (2007) ofrece a proveedores y receptores de servicios tecnológicos un marco de referencia para facilitar las tareas y procesos de identificación de necesidades, estimación de capacidad de servicios y supervisión de la calidad de servicios que se presten sobre un soporte de sistemas tecnológicos.

Uno de los primeros retos que expone el curso ITIL V3 (2007) es el del entendimiento de la gestión de herramientas TIC como parte integrante del gobierno corporativo. Por lo tanto, la alineación de la gestión TIC con los objetivos estratégicos es mandatorio si se quiere asegurar la sostenibilidad y aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

Es importante identificar que este concepto de alineación con los objetivos estratégicos es un punto de convergencia que se ha descrito en el transcurso de este marco de referencia. La importancia que diferentes autores le han dado a este punto permite definirlo como fundamental para las siguientes etapas de este proceso investigativo.

El curso en mención propone un enfoque denominado Ciclo de Vida de los Servicios TI, cuyo objetivo principal es proporcionar una perspectiva global de los servicios IT desde su adopción hasta su abandono o posterior sustitución por un servicio mas actualizado. Para lograr esto, el enfoque propone cinco fases las cuales contienen lineamientos específicos para guiar proveedores y directores hacia una gestión de las TIC adecuada. Dado el reconocimiento actual de este curso, estas cinco fases deben ser incluidas al momento de planear los objetivos estratégicos de la empresa.

Las fases con explicadas a profundidad en el curso ITIL y cada una tiene un conjunto de lineamientos específicos. A continuación se enuncian las fases que describen el ciclo de vida de los servicios IT según el curso ITIL V3 (2007):

Fase 1 Estrategia del servicio: Los recursos y servicios TIC no deben ser vistos como una capacidad sino como un activo estratégico.

Fase 2 Diseño del servicio: En esta fase, se proponen unos principios y métodos para traducir la estrategia organizacional a un portafolio de servicios y herramientas que se acoplen de la mejor manera a los objetivos organizacionales.

Fase 3 Transición del servicio: En esta fase, nuevas implementaciones son tenidas en cuenta en aras de la mejora del servicio y de las herramientas TIC.

Fase 4 Operación del servicio: Procura el funcionamiento diario del servicio. Es decir, la continuidad y no interrupción de las actividades basadas en herramientas TIC

Fase 5 Mejora Continua del servicio: Busca el aumento en la generación de valor del servicio a través de la optimización de cada una de las fases anteriores.

Las cinco fases proporcionan un marco de referencia para que los servicios tecnológicos vayan de la mano con la estrategia corporativa y se puedan alcanzar los objetivos propuestos.

La recopilación de información que se hizo para completar el marco teórico permite tener una visión más clara sobre la temática de estudio. Los aspectos claves que se quieren investigar son plasmados en una encuesta cuya piedra angular es el marco teórico propuesto. El siguiente paso en esta investigación es la construcción del instrumento de medición para ser aplicado al grupo de empresarios de la ciudad de Bogotá.

4. Descripción de la metodología

4.1. Conceptos clave a ser evaluados:

El desarrollo de este estudio busca comprobar o refutar la siguiente hipótesis: Las empresas de Bogotá implementan soluciones de E-Commerce, E-Marketing o E-Business sin desarrollar procesos de transformación de su modelo de negocio tradicional hacia un modelo de negocio digital.

La hipótesis planteada reconoce en el proceso de adopción de soluciones o herramientas TI por parte de las empresas, la necesidad de adelantar procesos de transformación de su modelo de negocio tradicional, con el objetivo de integrar las actividades de BackOffice y FrontOffice hacia su entorno.

El desarrollo de este estudio busca:

- Comprobar o refutar la hipótesis planteada.
- Elaborar un instrumento (encuesta) para medir el grado de madurez organizacional en los procesos de transformación del modelo de negocio tradicional de cara a la incorporación de herramientas y soluciones IT.
- Realizar un diagnóstico en empresas seleccionadas respecto a la implementación de herramientas y soluciones TI para entornos web.
- Proponer consideraciones a los directivos de las empresas estudiadas para que estos tengan una guía al momento de implementar soluciones de TI.

Dentro del marco teórico descrito en el capítulo anterior, existen conceptos los cuales son considerados claves para las fases siguientes del estudio: recolección de datos y análisis de resultados. Este capítulo tiene como objetivo obtener entre los planteamientos teóricos factores clave a preguntar a los directivos sobre procesos de incorporación de TIC en sus empresas. A continuación se presenta la selección detallada de lo que se consideró es esencial ser plasmado en el instrumento de medición o cuestionario.

El primer factor principal que se extrae del marco teórico construido es la presencia o ausencia de un proceso de planeación estratégica. Según Guillemete et al (1992), los procesos de implementación de herramientas TIC deben ir estrechamente alineados a la estrategia

organizacional. Por lo tanto, antes de existir una alineación estratégica debe existir un proceso formal de planeación de la estrategia en la organización.

En este orden de ideas, las primeras dos preguntas del cuestionario tienen como objetivo identificar que tan presente están los procesos de planeación estratégica en la mentalidad de los empresarios consultados:

Pregunta No. 1: ¿La empresa aplica un proceso formal de planeación estratégica periódico? (Anual, semestral o trimestral)

Pregunta No. 2: ¿La adopción de recursos TIC se alinea con la estrategia?

La importancia de tener un proceso formal de planeación estratégica radica en que las actividades de adopción de herramientas TIC sean alineadas a la estrategia corporativa de forma anticipada a la acción, teniendo la generación de valor como el objetivo primordial. En esta instancia el directivo se debe preguntar ¿Qué tan centrales son las TIC para mi negocio? ¿Mi negocio depende de las herramientas? ¿O más bien van a ser usadas como soporte a las actividades principales? Dependiendo del grado de centralidad que tengan las herramientas TIC en una empresa las TIC se van a alinear a la estrategia corporativa (Guillemete et al, 1992).

La inversión en herramientas TIC es el siguiente factor considerado esencial a ser incluido en el cuestionario. Según el capítulo de contextualización (Capítulo 1), la inversión que hacen las empresas en herramientas TIC depende del tamaño y sector de estas. De acuerdo con cálculos del Ministerio de TIC junto con el DANE (2006 - 2008) las grandes empresas invierten 200 veces más en herramientas TIC que las pequeñas empresas. Se observa que existe una gran brecha entre las grandes empresas y las pequeñas empresas colombianas en cuanto a inversión en herramientas TIC se refiere.

La pregunta en este caso sobre inversión no se enfoca en una cifra sino en conocer como se distribuye esta inversión en herramientas TIC. Por lo tanto, la pregunta 3 del cuestionario se divide en nueve sub preguntas. Cada sub pregunta es una actividad, área o departamento organizacional del cual se quiere conocer la frecuencia de inversión en herramientas TIC enfocadas a soportar los procesos propios del área.

Pregunta No. 3 ¿Para cuáles de las siguientes actividades, la empresa ejecuta inversiones en recursos TIC?

1. **Para la infraestructura:** Soportan las aplicaciones de software en funcionamiento: Sistemas de Cómputo, Software Operativos, Redes de computadores y Motores de Bases de Datos.
2. **Para la Manufactura y la Generación de Servicios:** Soportan los procesos de diseño, desarrollo, transformación de productos y prestación de servicios.
3. **Para el Talento Humano:** Soportan el desarrollo de los procesos relacionados con la gestión del recurso humano de la organización.
4. **Para las Ventas:** Soportan todos los procesos transaccionales de comercialización de productos y / o servicios.
5. **Para el Mercadeo:** Soportan todos los procesos propios del mix de marketing.
6. **Para la Administración:** Servicios / Actividades complementarias al quehacer misional de la organización como Servicios Generales, Control de Ingreso, Seguridad, Mantenimiento Instalaciones, etc,
7. **Para las Finanzas y la Contabilidad:** Soportan todos los procesos relacionados con la administración de activos financieros y capitalización de la empresa, medición de resultados mediante la obtención de indicadores.
8. **Para la Toma de Decisiones:** Soportan el desarrollo de procesos dirigidos a proyectar, simular y pronosticar alternativas de decisión al futuro.
9. **Para la Ofimática:** Soportan las labores administrativas de escritorio: Programas procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, correo electrónico.

Conocer la distribución de los recursos TIC es relevante para saber en que áreas las empresas estudiadas están concentrando su inversión en herramientas TIC. Adicionalmente, los resultados de esta pregunta darán un indicio sobre la transversalidad y la integración de las TIC a las áreas de negocio. Saber si existe una distribución equitativa en todas las áreas o si las TIC solo se concentran en ciertas áreas de manera independiente son los resultados que permitirán saber si existe un escenario favorable para el concepto de integración y transversalidad propuesto por Gonzales (2010).

Saber si las TIC están siendo adoptadas de forma integrada y que la información que estas proporcionen es transversal a toda la organización es el siguiente objetivo del cuestionario.

Los autores Guillemete et al (2012) proponen en su estudio el concepto de alineación de la función de las TIC a la estrategia organizacional. Para posibilitar la alineación se hace necesaria una integración previa de los recursos TIC. Es por esto que el estudio de Gonzales (2010) explica que existen herramientas TIC que satisfacen las necesidades de cada área en particular, pero siempre bajo el supuesto de que estas trabajan de forma integrada, como partes de un sistema y que tienen objetivo común que es soportar la estrategia organizacional.

La pregunta número 12 permite indagar sobre que tan común son las políticas de integración entre herramientas TIC en la empresa:

Pregunta No. 12 ¿La empresa ejecuta procesos de adopción de recursos TIC bajo políticas que garanticen que todos sus sistemas de información funcionen y operen de forma integrada, manteniendo un control centralizado de toda la información transaccional de la organización?

La presencia de políticas que garanticen la integración y transversalidad de herramientas TIC es un factor positivo que indica que los procesos de adopción de herramientas TIC se están haciendo de forma correcta según el marco de referencia construido.

El siguiente punto en el instrumento tiene como objetivo confirmar la existencia de políticas que garanticen que los sistemas TIC operen con calidad y puedan ofrecer sus servicios de una forma continua y efectiva. La operación de los sistemas TIC según Guillemete et al (2012) requiere de un continuo control y supervisión. Mantener el sistema coordinado y controlado puede ser responsabilidad de diferentes áreas de la empresa dependiendo del tipo de sistema.

Pregunta No. 13: ¿La empresa establece políticas para la administración, soporte, funcionamiento, continuidad, disponibilidad y calidad de los servicios prestados por las herramientas TIC?

La presencia de políticas de control y calidad del sistema TIC son muestra de una operación correcta según los planteamientos extraídos del marco conceptual.

En conjunto, los resultados de la encuesta permitirán tener un acercamiento para refutar o comprobar la hipótesis planteada. En síntesis, la transformación del modelo de negocio tradicional al modelo de negocio electrónico debe seguir los planteamientos clave propuestos en el cuestionario. La presencia o ausencia de los elementos preguntados en el instrumento permitirá conocer el grado de madurez organizacional que tienen las empresas bogotanas para adoptar herramientas TIC.

4.2. Descripción del trabajo de campo

De acuerdo al procesos propuesto, se plantea el proyecto como un estudio de tipo descriptivo, al pretender corroborar o refutar la necesidad de transformar el modelo de negocio tradicional para la utilización oportuna de aplicaciones IT en el desarrollo del quehacer misional (Méndez, 2006).

El universo de este estudio está compuesto por el conjunto de organizaciones empresariales nacionales de acuerdo a la clasificación desarrollada por la Cámaras de Comercio de Colombia, registrada en los códigos CIIU.

Dentro del universo establecido, la población seleccionada para el desarrollo del proyecto la conforman las empresas que desarrollan sus actividades en la ciudad de Bogotá.

La muestra tomada dentro del universo y población fijados la conforman las empresas Bogotanas representadas por sus directivos. Estos fueron encuestados a través del Programa de Especialización en Gerencia de Proyectos Tecnológicos de la Universidad del Rosario. Los encuestados se van a abordar al momento de terminar sus clases, allí se les pedirá que desarrollen la encuesta en mención.

Encuesta

La encuesta consta de 13 preguntas de selección múltiple que son medidas con una escala de Likert de 4 opciones relacionadas a frecuencia de uso: Nunca se efectúa de esta manera, Rara Vez se efectúa de esta manera se efectúa de esta manera, Frecuentemente se efectúa de esta manera y Siempre se efectúa de esta manera. Se toman como respuestas positivas las respuestas de Siempre y Frecuentemente y como respuestas negativas las respuestas de Nunca y Rara Vez. EL instrumento está diseñado de forma tal que las respuestas positivas representan la presencia y

fortaleza del ítem preguntado y las respuestas negativas representan la ausencia y debilidad del ítem.

Al final de la encuesta hay dos preguntas de clasificación donde el encuestado clasifica la empresa para la cual trabaja según tamaño (Micro, Pequeña, Mediana, Gran) y según al sector económico al que correspondan las actividades económicas desarrolladas por la misma (Sector Primario, Sector Secundario y Sector Terciario).

Muestra alcanzada

El trabajo de campo se realizó en dos fases. La primera tomó cabida en las instalaciones de la Universidad del Rosario a los asistentes del Programa de Especialización en Gerencia de Proyectos Tecnológicos y la segunda fase se realizó por contacto personal a directivos de empresas locales. Se alcanzó una muestra total de 142 encuestas. El grupo de Micro empresa y Sector primario fue descartado unánimemente debido a que no se alcanzó una base suficiente de respuestas. A continuación se describe la muestra en número de encuestas alcanzadas.

Tabla 1 Descripción de la muestra

Tamaño de empresa/Sector	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	Total
Gran empresa	3	8	56	67
Mediana Empresa	2	6	36	44
Pequeña Empresa	0	12	16	28
Micro Empresa	0	2	1	3
Total	5	28	109	142

La muestra final utilizada en el análisis descarta al grupo del sector primario y a la micro empresa dando una muestra de análisis final de 134 encuestas.

5. Diagnóstico de las empresas encuestadas sobre procesos de implementación de recursos TIC

La encuesta es la herramienta clave que permite analizar la situación de las empresas bogotanas en relación a como estas desarrollan procesos de implementación de herramientas TIC. El análisis de la información recolectada da pie para hacer una descripción de como se encuentran las organizaciones Bogotanas en la temática de estudio para después esta descripción ser contrastada con la revisión conceptual. El paralelo realidad-teoría que se va a desarrollar mostrará las fortalezas, debilidades y oportunidades que pueden tener las organizaciones bogotanas en procesos de desarrollo y adopción de herramientas TIC.

Como se puede observar en el cuestionario, este se encuentra organizado estructuralmente según los conceptos más importantes del marco teórico. Las respuestas fueron agrupadas según el tamaño de la empresa y al sector económico al que pertenecían. Según tamaño, la muestra alcanzada permite hacer la clasificación para la Gran, Mediana y pequeña empresa; y a nivel de sector económico se alcanza un número considerable de encuestas para el sector secundario y el sector terciario de la economía. La base de respuestas del sector terciario es mayor mientras que la base de respuesta pequeña es marcada con un asterisco (*) indicando que no hay encuestas suficientes para considerar la representatividad de las respuestas. Las bases de respuesta mayor dan permiten tener una representatividad muestral. A continuación se muestran los resultados de cada pregunta para iniciar la descripción.

Pregunta No. 1: ¿La empresa aplica un proceso formal de planeación estratégica periódico? (Anual, semestral o trimestral)

El objetivo de esta pregunta es conocer la mentalidad del gerente en aspectos de planeación estratégica. Como se describe en el marco teórico, los procesos de implementación de herramientas TIC deben ir alineados de la planeación estratégica, por tanto la presencia o ausencia de un proceso de planeación en una organización es el factor clave que sirve de punto de partida de la descripción.

Gran empresa: La planeación formal y estandarizada de la estrategia es un factor presente en la gran empresa. Los empresarios encuestados del sector terciario muestran que este proceso se realiza siempre en un 43% y frecuentemente en un 48%.

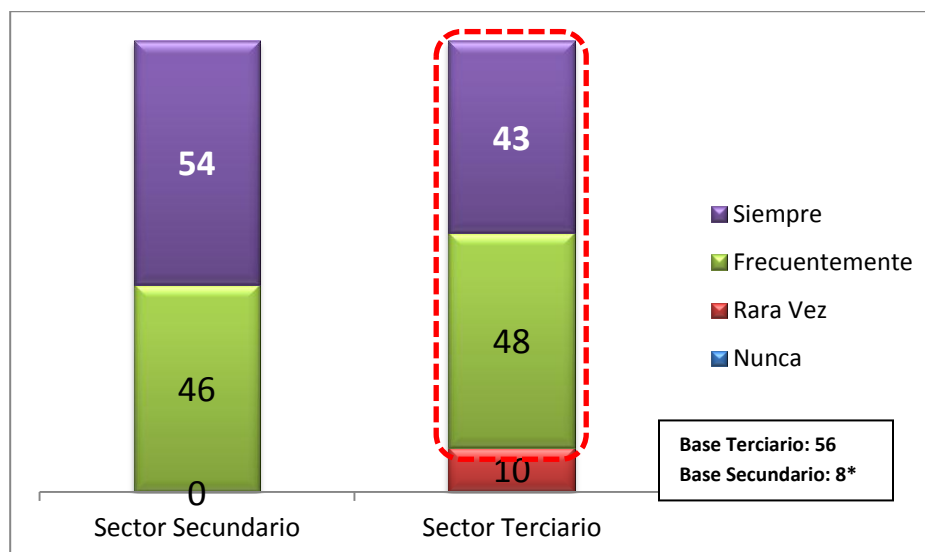


Ilustración 6 Pregunta 1 Gran Empresa

Gráficamente se puede observar que para las Grandes empresas del sector terciario hay claridad en la importancia de una planeación estratégica, sin embargo la frecuencia de esta planeación estratégica es desconocida y puede ser muestra de vacíos administrativos en las empresas estudiadas.

Mediana Empresa: Esta agrupación empresarial muestra resultados no tan favorables en la realización de procesos formales de planeación estratégica. Se alcanza una muestra total de 36 empresas y sus respuestas a esta pregunta dan muestra de un brecha organizacional en la planeación estratégica mas amplia que los resultados vistos para la gran empresa. La respuesta de Rara Vez y Nunca hacen aparición en esta agrupación empresarial.

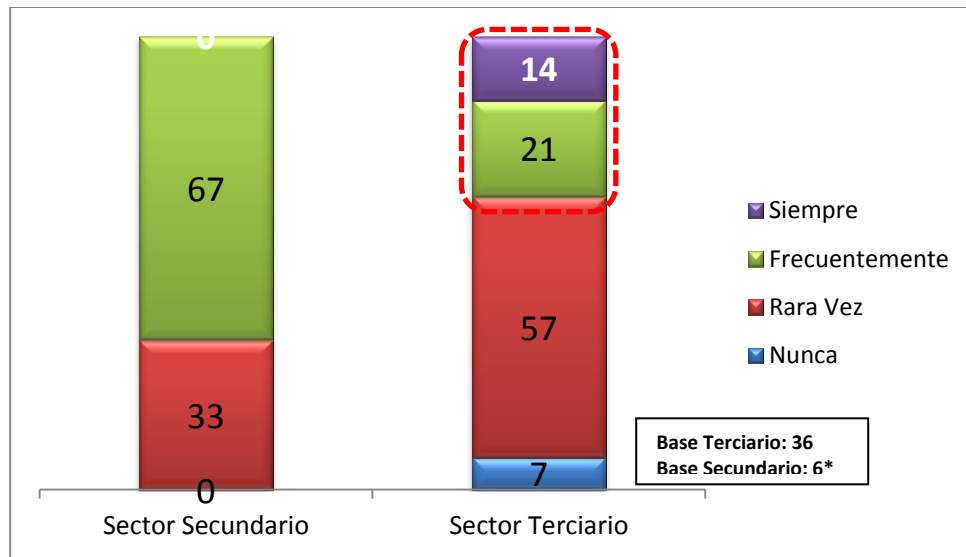


Ilustración 7 Pregunta 1 Mediana Empresa

Es importante observar que las respuestas favorables (Siempre y Frecuente) en el **sector terciario** suman menos del 35%, mientras que el Rara Vez tiene una participación del 57% y el nunca un 7%. Se puede afirmar que las empresas medianas del sector terciario presentan una debilidad en el tema de planeación estratégica.

Pequeña Empresa: Las respuestas de los directivos de pequeñas empresas no convergen hacia una respuesta en específico. Es decir, sus respuestas son variadas pero predominantemente hacia el Rara Vez. Esto puede ser síntoma de confusión de los directivos sobre procesos de planeación estratégica, lo cual permite afirmar que hay ausencia de planeación estratégica en las Pequeñas Empresas de Bogotá. Como se define en el marco teórico, la planeación estratégica es fundamental en los modelos de implementación de herramientas TIC, por tanto no es un buen hallazgo la ausencia de planeación estratégica en esta agrupación empresarial.

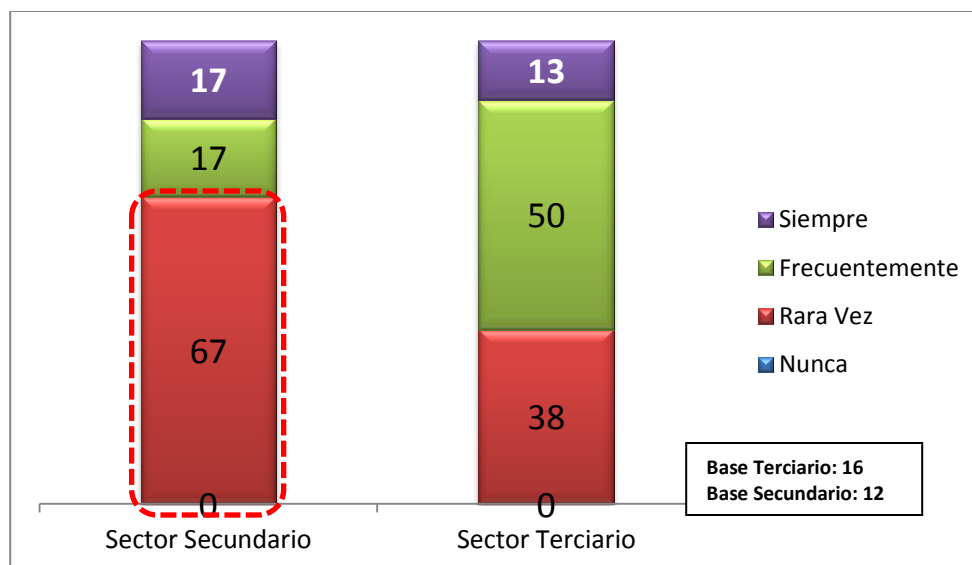


Ilustración 8 Pregunta 1 Pequeña Empresa

La ausencia de un proceso formal de planeación estratégica es completamente notoria en las Pequeñas empresas del sector secundario de Bogotá con un 67% que indica Rara Vez. En cuanto al sector terciario, la suma de respuestas favorable (Siempre y Frecuentemente) es el 63%, lo cual indica un panorama más favorable. Sin embargo el 38% de las pequeñas empresas del sector terciario afirman que rara vez se realizan procesos de planeación estratégica.

Pregunta No. 2: ¿La adopción de recursos TIC se alinea con la estrategia?

El objeto de esta pregunta se remonta al segundo concepto clave en los modelos de implementación de herramientas TIC revisados en el marco teórico: El concepto de alineación estrategia-TIC. Según la revisión conceptual, entre más estrecha sea la relación TIC-Estrategia se obtienen mejores resultados al momento de implementar, usar o modificar un sistema TIC en una organización empresarial.

Gran empresa: La alineación TIC-Estrategia preguntada en este ítem de la encuesta muestra los siguientes resultados para la gran empresa. Para el sector secundario, no existe claridad en una respuesta, las opiniones se dividen en 50% para Rara Vez y en 50% para Frecuentemente; Siempre tiene una participación del 0% por lo cual se observa que no existe un proceso de alineación estrategia-TIC para las Grandes empresas del sector secundario.

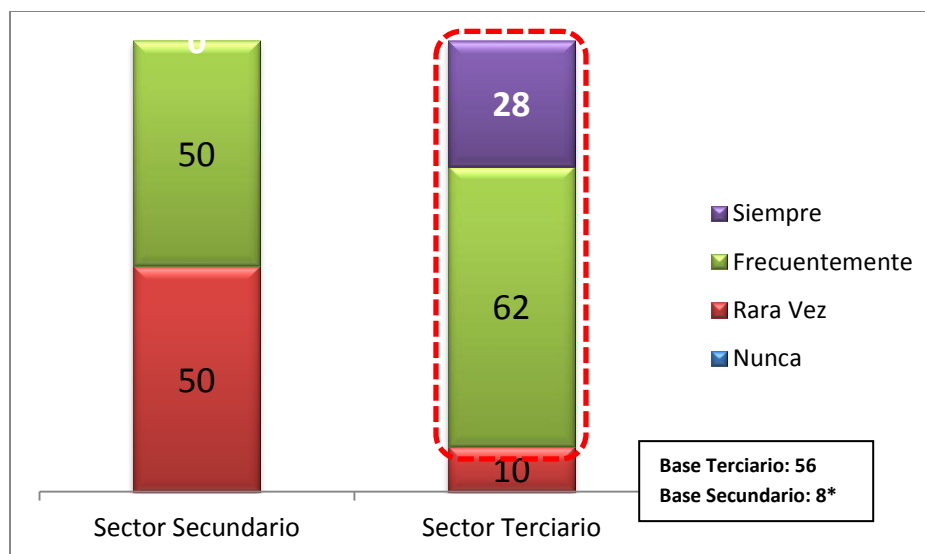


Ilustración 9 Pregunta 2 Gran Empresa

El sector terciario describe un escenario mas alentador con 28% de las empresas encuestas afirmando que Siempre se hace una alineación estratégica de las TIC a la estrategia corporativa, 62% lo hacen frecuentemente y solo 10% lo hacen Rara Vez. La suma de las respuestas positivas (Siempre y Frecuentemente) es de 90% lo cual es un buen resultado según lo conceptos revisados en el marco teórico.

Mediana Empresa: La mediana empresa presenta resultados aceptables de acuerdo a la teoría consultada que exige un concepto de alineación de la estrategia con los procesos de implementación de las TIC. En el sector secundario se encuentra un 33% que responde que Frecuentemente se realizan procesos de alineación TIC-Estrategia y en contraparte un 67% afirma que Rara vez se realizan estos procesos. Sin embargo, la base de respuestas para el sector secundario se considera poco representativa debido a su tamaño. Por este motivo se analizan los resultados del sector terciario que presenta una base de respuestas superior y por ende una mayor representatividad.

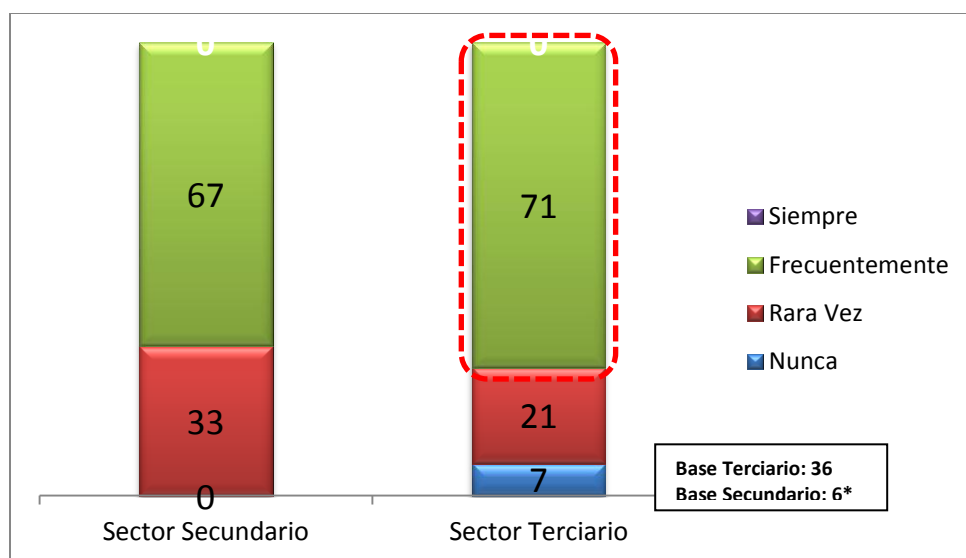


Ilustración 10 Pregunta 2 Mediana Empresa

Gráficamente se puede observar que el 71% de las medianas empresas del sector terciario Frecuentemente procuran la existencia de una alineación de las herramientas TIC con la estrategia organizacional. Este resultado resulta aceptable según los conceptos de modelos de implementación de herramientas TIC donde la alineación estrategia-TIC es un requisito clave. Sin embargo no se puede dejar a un lado las respuestas negativas (Rara Vez y Nunca) que suman un 28% lo cual indica que la gerencia tiene vacíos en los procesos de alineación.

Pequeña Empresa: Las respuestas de la Pequeña Empresa a esta pregunta se encuentran divididas entre las respuestas Rara Vez y Frecuentemente. Según las respuestas, no se puede identificar un proceso claro o esfuerzos por intentar alinear los recursos TIC a la estrategia corporativa. Por ende, se asume la ausencia de estos procesos de alineación en estas empresas.

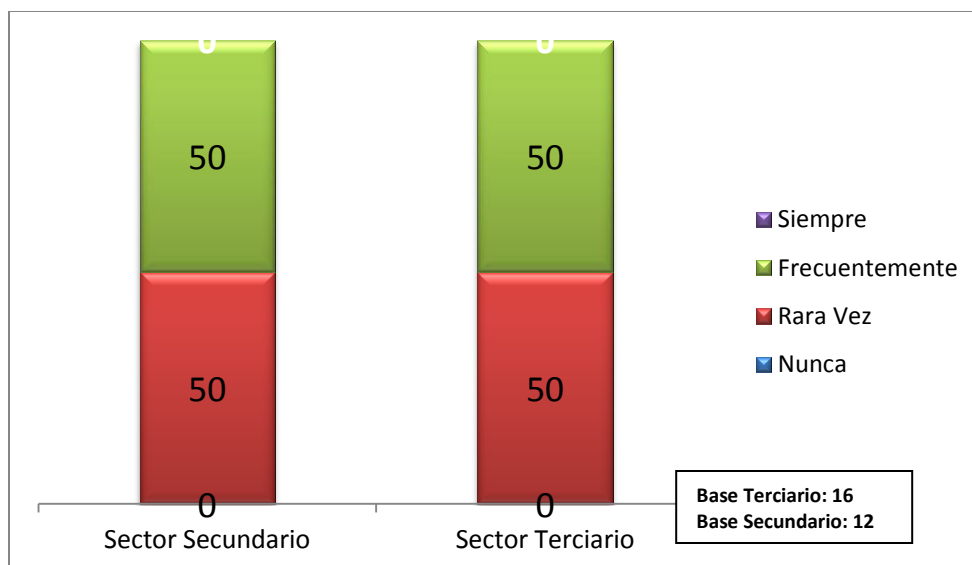


Ilustración 11 Pregunta 2 Pequeña Empresa

Preguntas 3 - 11: ¿Para cuáles de las siguientes actividades, la empresa ejecuta inversiones en recursos TIC?

El propósito de este conjunto de preguntas es con las respuestas saber hacia que área la organización empresarial destina recursos financieros para la implementación y uso de herramientas TIC.

Es importante hacer la aclaración que la información para las grandes empresas del sector secundario no presentaba una base de respuestas significativa para realizar un análisis (Base sector secundario: 8), por tanto la representatividad de este sector no es relevante para el análisis de frecuencia de inversión. Para las respuestas a las preguntas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 se unificaron los dos sectores (secundario y terciario) en una sola base de respuestas.

Gran empresa: Las grandes empresas muestran un claro direccionamiento de recursos financieros para el uso e implementación de herramientas a cada área organizacional. Según la gráfica no existen áreas con una clara ausencia de inversión en TIC, todas las áreas preguntadas tienen altos porcentajes en las respuestas positivas (Siempre y Frecuentemente). El área que más se destaca en inversión de recursos financieros es el área de Infraestructura, la cual hace referencia al software de funcionamiento, Sistemas de Cómputo, Software operativos, Redes de Computadores y Motores de base de datos.

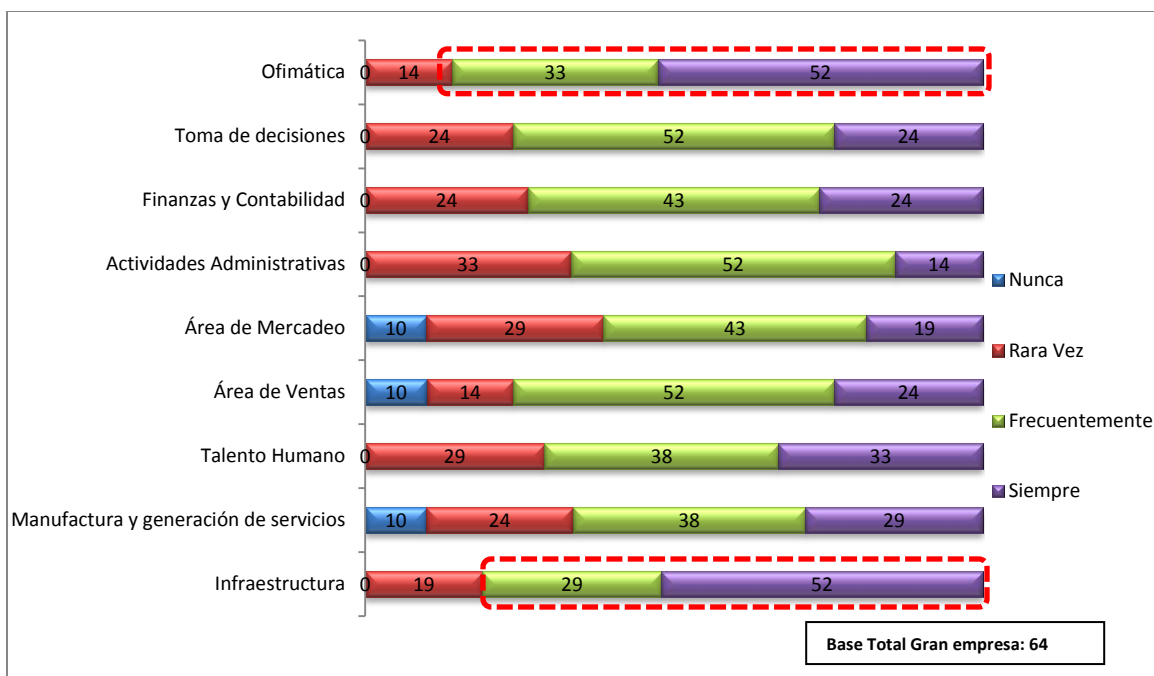


Ilustración 12 Preguntas 3 - 11 Gran Empresa

Al igual que las actividades de Infraestructura, las de la Ofimática también resaltan en inversión de recursos financieros. Es decir, las labores administrativas de escritorio como software procesador de texto, hojas de cálculo y correo electrónico son fuertemente apoyadas financieramente por las grandes empresas del sector terciario.

Las actividades o áreas con menor frecuencia de inversión financiera son: las actividades administrativas y las de manufactura y generación de servicios. Estas dos actividades muestran menos frecuencia de inversión pero aun así tienen indicadores positivos.

Mediana empresa: En los gerentes de mediana empresa se puede ver respuestas similares a los de la gran empresa. Sin embargo, la inversión en las áreas de Ofimática, Finanzas y Contabilidad e Infraestructura resulta ser más marcada. En esta agrupación empresarial se puede observar un vacío en destinar recursos financieros para la implementación de herramientas TIC a las áreas Administrativas, Mercadeo, Talento Humano y Manufactura y generación de servicios.

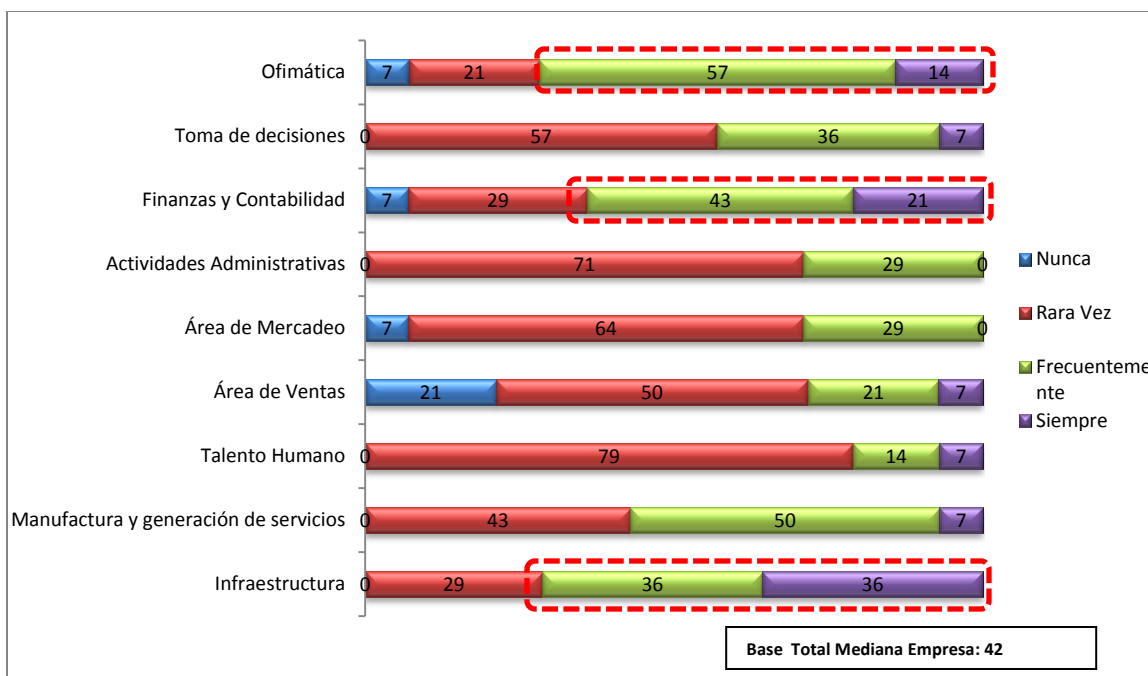


Ilustración 13 Preguntas 3 - 11 Mediana Empresa

Como característica importante de este grupo empresarial se puede observar que, según la opinión de los gerentes, existen áreas más importantes que otras para invertir en recursos TIC.

Pequeña Empresa:

La percepción de los gerentes de Pequeñas empresas en Bogotá tiene características propias en relación a como estos dirigen la inversión de sus recursos en tecnologías de la información y comunicaciones.

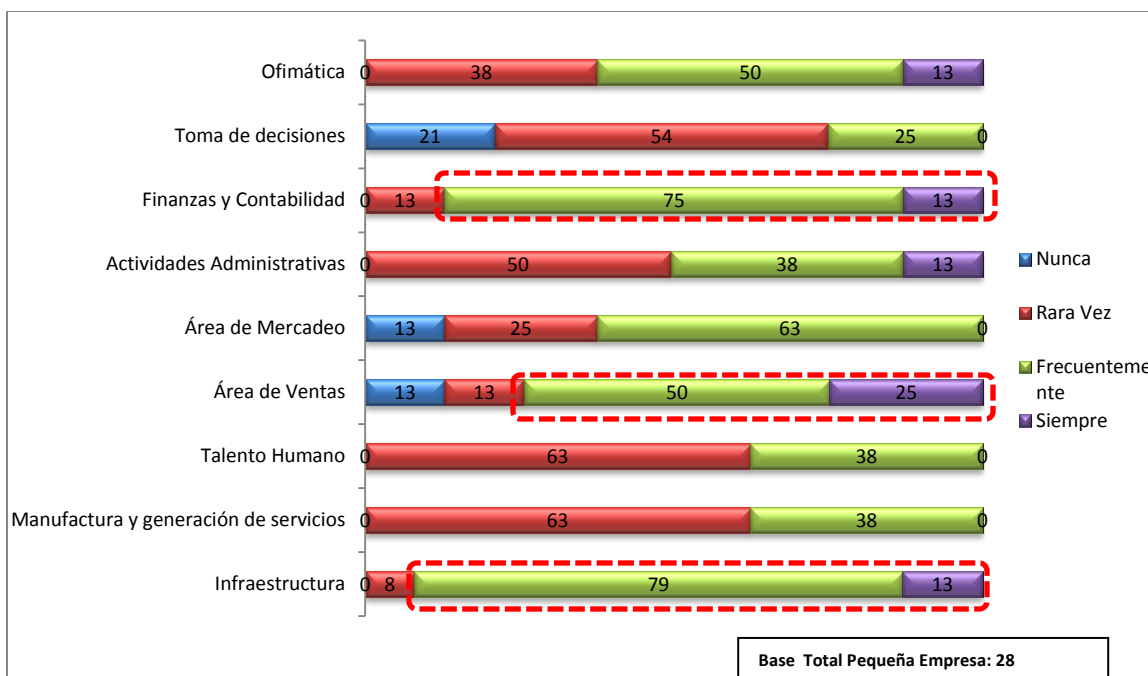


Ilustración 14 Preguntas 3 - 11 Pequeña Empresa

La ilustración 14 muestra que las inversiones mas frecuentes se hacen en recursos relacionados a la infraestructura, es decir, software de funcionamiento, Sistemas de Cómputo, Software operativos, Redes de Computadores y Motores de base de datos, con una suma de respuestas positivas del 92%. Las finanzas y contabilidad también es un área importante de inversión en recursos TIC con una suma de respuestas positivas (Siempre y frecuentemente) del 88%. Las áreas de talento humano, Manufactura y generación de servicios y toma de decisiones no presentan porcentajes altos de frecuencia de inversión de recursos.

Este análisis muestra que para las pequeñas empresas los recursos TIC ocupan el rol de soportar los procesos de *backoffice*.

Pregunta No. 12: ¿La empresa ejecuta procesos de adopción de recursos TIC bajo políticas que garanticen que todos sus sistemas de información funcionen y operen de forma integrada, manteniendo un control centralizado de toda la información transaccional de la organización?

Esta pregunta tiene como propósito indagar acerca de la integración de los recursos TIC en una empresa; es decir, que tan integrados y centralizados están estos sistemas con los procesos organizacionales. La importancia de incluir esta pregunta en el cuestionario va de mano con uno de las hipótesis plantadas que propone que las empresas de Bogotá implementan recursos TIC de forma separada y no integrados a los procesos organizacionales.

Gran empresa: La percepción de los directivos de grandes empresas en Bogotá arroja resultados positivos a esta pregunta. Las respuestas positivas para el sector terciario (más representativo) suman 90%. Esto indica que la mayoría de los gerentes estudiados de grandes empresas Bogotanas tienen claro la importancia de los conceptos de integración de las TIC al modelo de negocio. Ésta agrupación empresarial al momento de implementar herramientas TIC integradamente a procesos organizacionales lo hacen de una forma frecuente en un 52% y siempre integran sus sistemas TIC a todos los procesos organizacionales en un 38%.

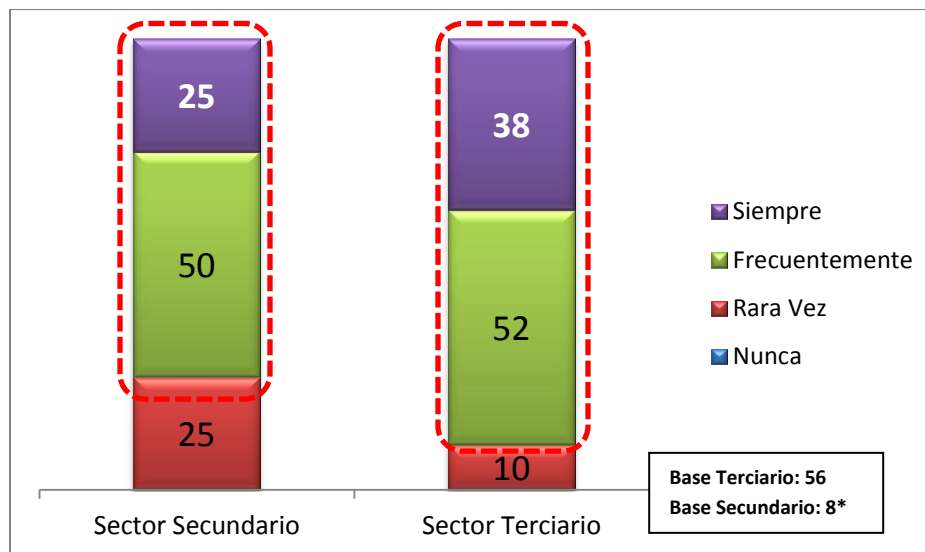


Ilustración 15 Preguntas 12 Gran Empresa

Mediana Empresa

El concepto de implementación de recursos TIC de forma integrada y transaccional a los procesos organizacionales está presente en la mediana empresa. Con una sumatoria de respuesta positivas (Siempre y Frecuentemente) para el sector terciario de 71%, se puede afirmar que esta agrupación empresarial en cierta medida alcanza los requisitos para la implementación de herramientas TIC descritos en el marco teórico. Es necesario analizar también las respuestas negativas (Rara Vez y Nunca) que en sumatoria son el 28% de la base de respuestas para el sector terciario. A pesar del resultado positivo en integración y transversalidad de las TIC en esta agrupación empresarial, existen empresas que continúan implementando herramientas TIC de una forma no integrada a la estrategia y procesos organizacionales.

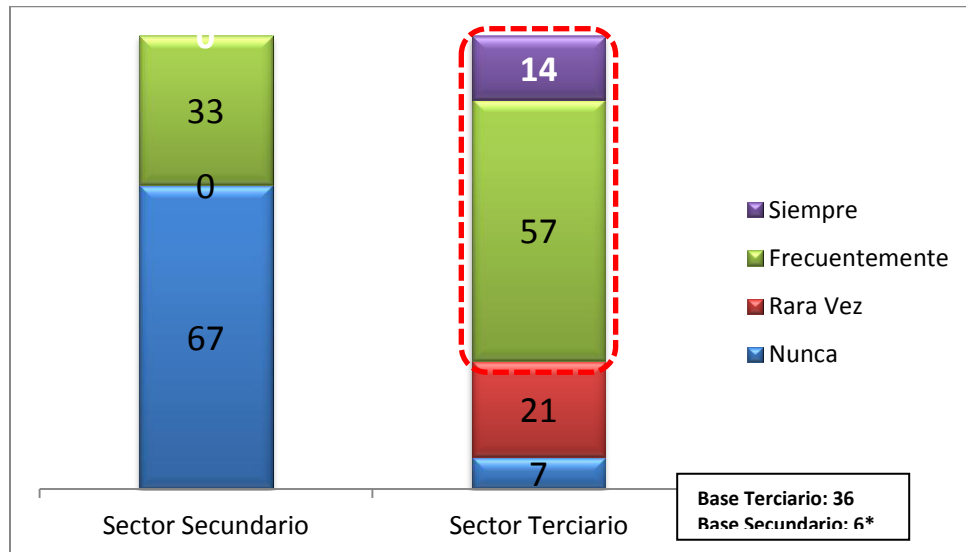


Ilustración 16 Preguntas 12 Mediana Empresa

Pequeña Empresa

Para la agrupación empresarial de las Pequeñas empresas de Bogotá, el sector secundario resalta sobre el sector terciario como el más acorde con los preceptos de integrar los recursos TIC a todos los procesos organizacionales. La sumatoria de las respuestas positivas (Siempre y Frecuentemente) para el sector secundario es de 67%, mientras que el sector terciario solo tiene 63% en Frecuentemente. Esta agrupación empresarial es la que presenta mas ausencia del concepto de integración y centralidad de las TIC en una empresa. Sin embargo se pueden

observar oportunidades a mejorar para que esta agrupación empresarial entienda y aplique los conceptos de integración y centralidad de las TIC.

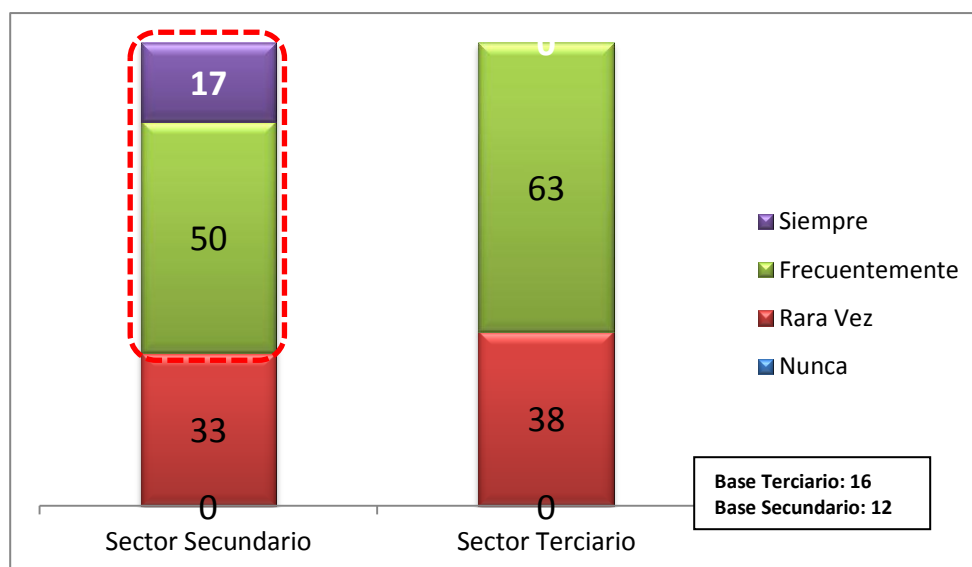


Ilustración 17 Preguntas 12 Pequeña Empresa

Pregunta No. 13: ¿La empresa establece políticas para la administración, soporte, funcionamiento, continuidad, disponibilidad y calidad de los servicios prestados por las herramientas TIC?

De acuerdo a la revisión conceptual, la mejora continua de los recursos TIC es un requisito para obtener los mejores resultados de este en una organización. Este proceso de mejora continua tiene como sustento una serie de políticas empresariales que permiten el soporte, funcionamiento, continuidad, disponibilidad y calidad de los servicios prestados por las herramientas TIC. Por este motivo, la presencia o ausencia de estas políticas en los procesos de planeación e implementación de herramientas TIC en una empresa es de gran valor e importante para obtener los mejores resultados al momento de implementar una herramienta TIC.

Gran empresa:

Las políticas de calidad y funcionamiento de los recursos TIC están presentes en las grandes empresas bogotanas del sector terciario. Con una sumatoria de 86% para las respuestas positivas (Siempre y Frecuentemente) se puede afirmar que en los modelos de implementación de

herramientas TIC llevados a cabo por este grupo empresarial la continua mejora juega un papel importante en la mente del gerente.

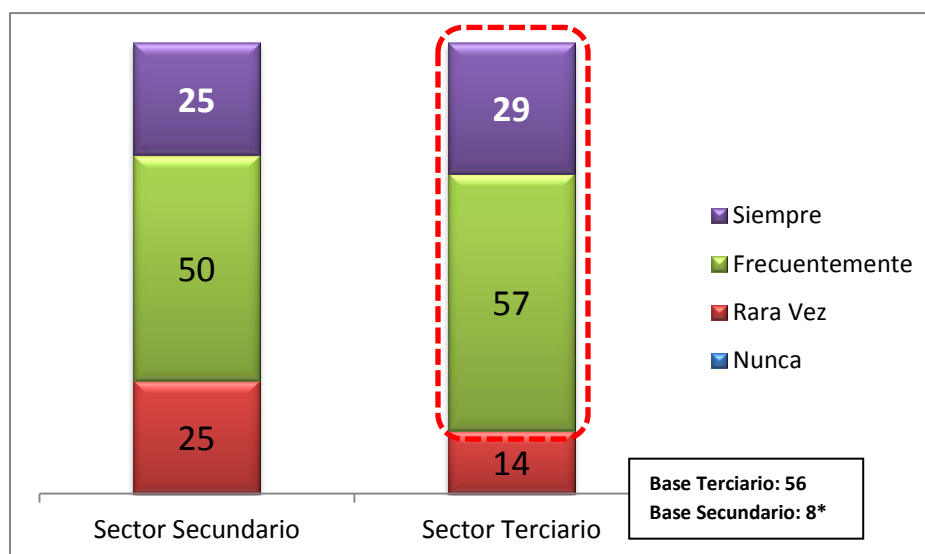


Ilustración 18 Preguntas 13 Gran Empresa

Mediana Empresa:

El establecimiento de políticas que procuren la calidad, mejora, funcionamiento y soporte de una herramienta TIC está levemente arraigado en la mentalidad gerencial de las medianas empresas del sector terciario en Bogotá. La suma de las respuestas positivas a esta pregunta (Siempre y Frecuente) es de 64% lo cual describe un entorno donde este concepto está presente pero necesita ser impulsado para que tome mas fuerza en el grupo de empresas estudiadas.

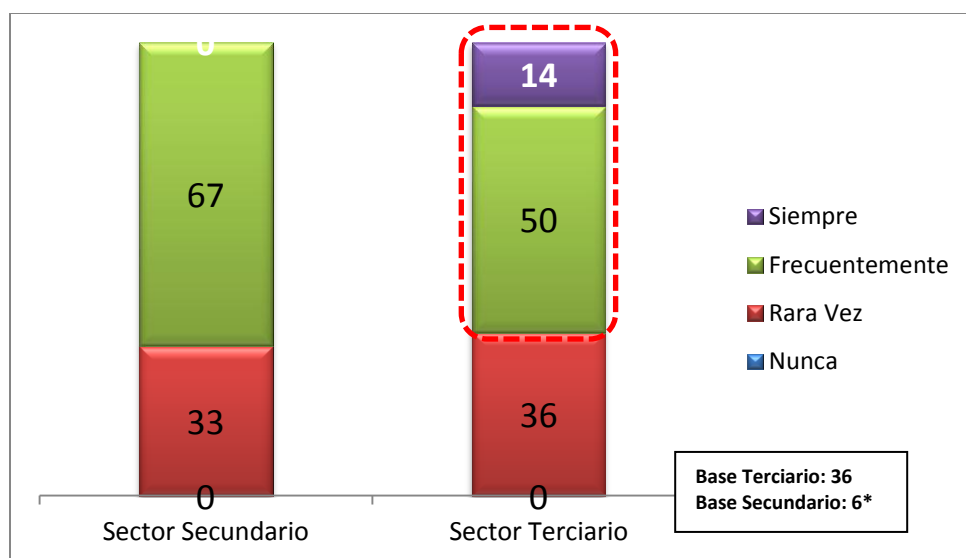


Ilustración 19 Preguntas 13 Mediana Empresa

Pequeña empresa:

La pequeña empresa del sector terciario sobresale por un alto porcentaje de las respuestas positivas que los gerentes dieron en la encuesta. 88% afirman que estas políticas de mejora están presentes en su planeación de recursos TIC. La razón en la divergencia con el grupo de medianas empresas puede deberse a la complejidad y diferencia en costos de los sistemas propios de cada agrupación. Es importante señalar el contraste que existe entre las respuestas dadas por los gerentes de medianas empresas del sector secundario vs los del sector terciario. El sector secundario muestra una clara falencia en la implementación de este tipo de políticas.

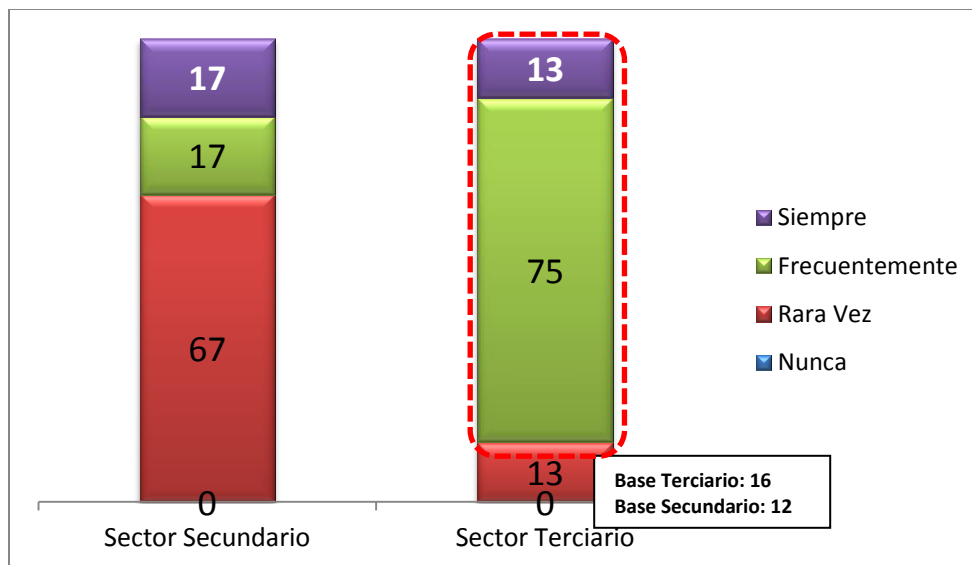


Ilustración 20 Preguntas 13 Pequeña Empresa

6. Hallazgos Principales de la investigación

1. La gran empresa del sector terciario de Bogotá es la agrupación empresarial que tiene porcentajes de respuestas positivas superiores al 90% en las preguntas 1, 2, 12 y de 86% a la pregunta 13. Es decir, muestra claros procesos de planeación estratégica, alineación TIC-Estrategia, Integración de herramientas tecnológicas e Implementación de políticas de mejora continua de sistemas tecnológicos.
2. La gran empresa del sector terciario distribuye la inversión en recursos TIC uniformemente en todas las áreas y actividades organizacionales. Las respuestas a la pregunta 13 describen porcentajes superiores al 70% en respuestas positivas para todas las preguntas.
3. Todas las empresas convergen en distribuir un mayor porcentaje de inversión en recursos TIC en las áreas de Infraestructura (Equipos y Software) y en las actividades de Ofimática (Software de labores de escritorio).
4. La mediana empresa del sector terciario aplica procesos de integración y de mejora continua de herramientas TIC. Sin embargo, presenta una marcada debilidad en planeación estratégica, solo 35% de respuestas positivas a la pregunta 1 al igual que una notable debilidad en esfuerzos por alinear sus herramientas TIC a la estrategia corporativa con sólo 71% de respuestas en Frecuente para la pregunta 2 y un 28% en respuestas negativas.
5. Las medianas empresas del sector terciario en Bogotá enfocan la inversión en recursos TIC hacia las actividades de ofimática (71%), áreas de infraestructura (72%) y área de finanzas y contabilidad (64%). Esta agrupación empresarial presenta bajo porcentaje de inversión en recursos TIC en áreas y actividades de negocio como la toma de decisiones, actividades administrativas, de mercadeo, ventas y talento humano.

6. La pequeña empresa del sector secundario muestra una ausencia significativa de un proceso formal de planeación estratégica con un 67% que indica Rara Vez. En cuanto al sector terciario, la suma de respuestas favorable (Siempre y Frecuentemente) es el 63%, lo cual indica un panorama más favorable. Sin embargo, el 38% de las pequeñas empresas del sector terciario afirman que rara vez se realizan procesos de planeación estratégica.
7. Los conceptos de alineación estrategia-TIC no son conocidos o aplicados por los gerentes de las pequeñas empresas de Bogotá. Las respuestas de Frecuente y Rara vez comparten un porcentaje del 50% cada una para la pregunta 2.
8. Las pequeñas empresas de Bogotá destinan su inversión en recursos TIC en las áreas de infraestructura (92%), ventas (75%) y finanzas y contabilidad (88%).
9. La integración de las herramientas TIC es conocida y aplicada por la pequeña y mediana empresa. Sin embargo son conceptos que necesitan ser reforzados en la mentalidad de los gerentes.

7. Conclusiones y recomendaciones

1. La hipótesis planteada “*Las empresas Bogotana implementan soluciones de E-Commerce, E-Marketing o E-Business sin desarrollar procesos de transformación de su modelo de negocio tradicional hacia un modelo de negocio digital*” no se cumple para la gran empresa del sector terciario de Bogotá. Esta agrupación empresarial da muestras de planeación estratégica, alineación de las TIC con la estrategia, distribución de la inversión en recursos TIC en todas las áreas, integración de cada elemento TIC e implementación de políticas de mejora continua. Según los conceptos estudiados de implementación correcta de herramientas TIC, la gran empresa tiene fortalezas y la administración que estas le están dando a las herramientas TIC va de la mano con la mayoría de conceptos descritos en este estudio.
.
2. La mediana empresa del sector terciario en Bogotá da muestra del uso de herramientas TIC de forma integrada y hay presencia de políticas de mejora continua de los sistemas TI. Sin embargo, los resultados arrojan una débil planeación y alineación estratégica de estas herramientas con los objetivos organizacionales. Esta falta de planeación de herramientas TIC puede deberse a la percepción que tienen los directivos sobre las herramientas TIC. La distribución desigual de la inversión en TIC demuestra que estas herramientas no están siendo integradas a áreas principales de la organización que es donde pueden generar mayor valor.
3. Las empresas estudiadas dirigen su inversión en recursos TIC a las áreas de infraestructura, ofimática y finanzas y contabilidad. Los resultados muestran que estas áreas es donde se concentra la inversión de herramientas TIC. Esta conclusión va de la mano con la conclusión anterior. El direccionamiento de herramientas TIC a soportar procesos de BackOffice es mucho más marcado para las pequeñas empresas del sector secundario. Las grandes empresas del sector terciario
4. Las grandes empresas del sector terciario son las que presentan características más cercanas a un sistema E-Business. Esta agrupación empresarial tiene claros los procesos de

planeación estratégica, alineación de las TIC con la estrategia, integración de todas las herramientas TIC e implementación de políticas de mejora continua de estas herramientas. La uniformidad en la inversión en herramientas TIC para todas las áreas también es muestra de integración y transversalidad en el uso de herramientas TIC.

5. La mediana empresa del sector terciario en Bogotá implementa herramientas TIC de forma integrada y se preocupa por el mantenimiento, soporte y mejora de estas. Sin embargo hay un vacío en la planeación estratégica de estas herramientas que solo enfoca la inversión en herramientas TIC que el gerente considera central. Se recomienda un entendimiento mas profundo de las necesidades tecnológicas de los grupos de interés de la organización.
6. Las pequeñas empresas de Bogotá implementan herramientas TIC por separado de acuerdo a las necesidades organizacionales. Las TIC en su mayoría son usadas para soportar procesos de Backoffice y actividades de escritorio. La principal recomendación que se hace a las agrupaciones empresariales que mostraron debilidades en el diagnóstico hecho es incluir a las herramientas TIC en los procesos de planeación estratégica para encontrar usos y oportunidades donde las herramientas TIC puedan generar más valor. Como proponen las prácticas ITIL (2007), los directivos deben ver a las TIC no como una herramienta para aumentar la capacidad, estas deben ser vistas como un activo estratégico que puede generar una diferenciación significativa frente a la competencia.
7. La hipótesis planteada “Las empresas Bogotanas implementan soluciones de E-Commerce, E-Marketing o E-Business sin desarrollar procesos de transformación de su modelo de negocio tradicional hacia un modelo de negocio digital” se cumple para las pequeñas empresas Bogotanas. Esta agrupación empresarial aún tiene debilidades en cuanto a cumplir procesos de planeación y adopción de TIC que vayan de la mano con los requisitos planteados en esta investigación. A pesar de
8. La mediana empresa está en un punto medio entre la implementación adecuada de herramientas TIC y la implementación no integrada de estas. Se recomienda fortalecer los procesos de planeación estratégica y que los gerentes se pregunten que tan centrales son

las TIC para el funcionamiento de su negocio y así se puedan empezar a construir políticas que se acerquen a los requerimientos recomendados según el marco teórico para la implementación de herramientas TIC de forma correcta.

En relación al tema de estudio, los autores citados en el marco teórico convergen que el concepto de alineación y entendimiento de las necesidades de la organización es clave para la efectiva implementación de herramientas TIC a una empresa. Por tanto, antes de pensar en implementar un sistema o herramientas TIC los directivos deben preguntarse si su negocio está lo suficientemente organizado y sólido de acuerdo a los conceptos de madurez organizacional e implementación de herramientas TIC expuestos en este estudio.

8. Referencias Bibliográficas

- Applegate, L.M. , & Elam, K.J. (1992). “New Information Systems Leaders: A Changing Role in a Changing World”, *MIS Quarterly*
- Arias, Juan & Jil, Juan & Valdebenito, Loreto (2003). El impacto del E-Business en Chile. Trabajo de grado. Universidad de Chile. Santiago, Chile, 2003.
- Cámara Colombiana de informática y telecomunicaciones (2007). Base Instalada de Computadores y Penetración Internet. Bogotá DC: Autor
- Cassinelli, Aldo y Jaraquemada, Jorge (2011). Potencialidad de negocios en torno a Internet en Chile: alianzas y convergencias de servicios. Santiago: Universidad Diego Portales. Facultad de Ciencias Administrativas.
- Cuerley, M. (2006). “The IT Transformation at Intel”, *MIS Quarterly Executive* (5:4), pp 155-168
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2011). *Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en Empresas* .Boletín de prensa.: Autor
- Doty, H.D., & Glick, W. H (1994). “Typologies as a Unique Form of Theory Building: Toward Improved understanding and Modeling,” *Academy of management Review* (19:2)
- E-Marketing Colombia. Wikijaveriana (2011) [On line] (s,f) Disponible: http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Emarketing_Colombia
- Guillemette, M. G., & Paré, G. (2012). Toward a new theory of the contribution of the IT function in organizations. *MIS Quarterly*, 36(2), 529-551.
- ISO/IEC 38500 (2008). Corporate governance of information technology. First Edition: Autor
- Jap S.D. & Mohr J.J. (2002). Leveraging Internet Technologies in B2B relationships, *California Management Review*, Vol. 44 No. 4.
- Jones, K. & Leonard, L. (2007) “Consumer-to-Consumer Electronic Commerce: A Distinct Research Stream”. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 5 (4): 39
- Kaarst Brown, M. L & Robey, D. (1999). “More on Myth, Magic and Methapor: Cultural Insights into the Management of information technology in organizations. *Information technology and people* (12:2), pp. 192-217

- Kotler, Philip (2003). Fundamentos de Marketing (6ª edición). Pearson Educación de México, S.A. de C.V. pp. 712
- Colombia, Ministerio de Tecnologías de información y las comunicaciones. [Online]. Contexto Nacional (s.f). Disponible: <http://www.vivedigital.gov.co/mipymedigital/contexto-nacional/>
- Molla, A., & Heeks, R. (2007). Exploring E-Commerce Benefits for Businesses in a Developing Country. *Information Society*, 23(2), 95-108.
- NARANJO, Nicolas (2010). *Análisis del impacto del programa mipyme digital del ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones como dinamizador de la oferta y demanda de productos y servicios tic para las pymes colombianas*. Tesis de Maestría en Administración MBA. Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Colombia
- PORTAFOLIO (2012, Mayo 24) .Uso de las TIC un salto a la Modernidad (s.f). [Online] Disponible: <http://www.portafolio.co/negocios/uso-las-tic-un-salto-la-modernidad>
- Reich, B.H, Nelson, K.M. (2003). In their Own Words: CIO Visions about the Future of In-House IT Organizations. *The DATA BASE for Advances in information systems* (34:4), pp. 28-44.
- Venkatraman. N (1997). “Beyond Outsourcing: Managing IT Resources as a Value Center,” *Sloan Management Review* (38;3), pp. 51-64
- Baršauskas, P., Šarapovas, T., & Cvilikas, A. (2008). The evaluation of e-commerce impact on business efficiency. *Baltic Journal Of Management*, 3(1), 71-91
- Chailom, P. (2012). Antecedents and consequences of e-marketing strategy: evidence from e-commerce business in Thailand. *International Journal Of Business Strategy*, 12(2), 75-87.
- Gargano, A. (2009). The digital era is here. *Broadcast Engineering*, 51(10), 86-86.
- González, Carlos (2010). E- Satekeholders: Una Aplicación de la teoría de los Stakeholders a los negocios electrónicos. *Estudios gerenciales*, Vol. 26 (114) (Enero - Marzo, 2010), 39-57
- GUERRA, María del Rosario & Oviedo, Juan Daniel (2011) . De las telecomunicaciones a las TIC: Ley de TIC de Colombia (L1341/09). *Oficina de la Cepal Bogotá*

- Biblioteca de la Infraestructura de Tecnología de Información ITIL (2007). [On Line] Disponible: <http://itilv3.osiatis.es/itil.php>
- Méndez, Carlos. (2006). Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. P228. Bogotá: Limusa
- O'Brien, James A. (2006). Sistemas de información gerencial. 7ª Edición, McGraw-Hill 2.006. p285-289
- Quebec (2011). Office québécois de la langue française. Gouvernement du Québec. [On lone] Disponible: www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/Internet/fiches/8367143.html