

Artículo Original

Toma de decisiones en las Pymes mediante el uso de las TIC's: Caso Ecuador 2013-2018

Decision making in SMEs through the use of Tic's: Case Ecuador 2013-2018

Mariela Ortega - Julio Peralta - Damián Mejía - Daniel Narváez - Cesar Perero

Instituto Superior Tecnológico Integración
Andina Extensión Girón

mariela.ortega3105@gmail.com
peraltade234@hotmail.com
jdamian2011@gmail.com
dnarvaez101@gmail.com
elcesar1987@hotmail.com

RESUMEN

El presente artículo se basa en los resultados de una investigación sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y las decisiones gerenciales de pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el territorio ecuatoriano, para poder recopilar información de la situación actual del manejo de las TIC, el factor que motivó la actual investigación es la poca permanencia de estas empresas en el mercado debido a diversos factores, siendo uno de los más importantes, el poco empleo de las TIC'S implementadas en las mismas. Para esto, se desarrolló un análisis sobre el empleo efectivo de las TIC'S, a través de la búsqueda y revisión bibliográfica de fuentes secundaria y un análisis a los datos presentados por el INEC en sus encuestas de ciencia y tecnología, que presenta diversos resultados, en los cuales uno de los más importantes es la ventaja de una eficiente comunicación por medio de aplicaciones informáticas, exponiendo herramientas de gestión para mejorar la productividad, la ventaja competitiva y administración de estas empresas.

Palabras Claves

Tecnología, Mipymes, TIC's, Decisiones, Investigación, Mercado.

ABSTRAC

This article is based on the results of an investigation on Information and Communication Technologies (ICT) and the management decisions of small and medium enterprises (SMEs) in the Ecuadorian territory, in order to collect information on the current management situation of the TIC, the factor that motivated the current research is the lack of permanence of these companies in the market due to various factors, being one of the most important, the little use of ICTs implemented in them. For this, an analysis of the effective use of ICTs was developed, through the search and literature review of secondary sources and an analysis of the data presented by the INEC in its science and technology surveys, which presents various results, in which one of the most important is the advantage of efficient communication through computer applications, exposing management tools to improve productivity, competitive advantage and administration of these companies.

Keywords

Technology, MSMEs, ICTs, Decisions, Research, Market

I. Introducción

Las empresas presentan importantes y representativos cambios en la actualidad, lo que ocasiona un fuerte vínculo, entre las actividades empresariales y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), para mejorar el control y gestión de la empresa, y así obtener un posicionamiento óptimo en el mercado. Referente a esto Mujica [1] menciona lo importante de incorporar avances tecnológicos en informática, computación y telecomunicaciones para de esta manera lograr una reacción diferente al momento de relacionarse con las diferentes variables presentes en el mercado, que podrían ocasionar la incorrecta toma de decisiones por su falta de conocimiento.

Las MIPYMES a escala mundial son un pilar fundamental para el desarrollo de la economía, es así que generan el 60% y 70% del empleo además de ser responsables del 50% del PIB [2], por ende estos factores son claves para la evolución política y económica de cualquier país [3].

Dentro del contexto nacional, Ecuador tiene MIPYMES que aportan de manera muy significativa a la economía nacional, por tal razón el impacto de la tecnología de información y comunicación son de vital importancia para un desempeño óptimo y sustentable de este tipo de actividad económica.

Asimismo, se tiene en cuenta la importancia del uso de las tecnologías de la comunicación e información en las MIPYMES, para ofrecer un óptimo rendimiento, fidelizar a los clientes, aumentar su competitividad en el mercado, reconociendo así el papel que cumplen las TIC'S en la gestión administrativa dentro de desarrollo de los diferentes modelos de negocios [4]. Para lo cual no hemos planteado la siguiente interrogante ¿Cómo influye la aplicación de las TIC en el ejercicio de las micro, pequeñas y medianas empresas en el país, mediante un diseño descriptivo de investigación analizando diversas fuentes secundarias de información, para que las conclusiones obtenidas sean un soporte efectivo a la hora de tomar las diversas decisiones empresariales?

A todo esto, se observa que, a la hora de tomar decisiones empresariales en las PYMES se muestra una clara deficiencia administrativa, y el efecto que produce esta problemática es la disminución de una proyección a largo plazo de la empresa, además de que la planificación estratégica es nula. La dificultad para acceder y visualizar información para tomar mejores decisiones es una de las causas principales de esta deficiencia, otro inconveniente es el afán que se genera por resolver problemas inmediatos, que resulta en un desorden de información y planeación [5].

En base a lo antes mencionado en el país, las PYMES aún no consideran la inversión en tecnología de la información y la comunicación, como un factor de competitividad, es por ello que muchas de ellas permanecen poco tiempo en el mercado, a causa del uso inadecuado de paquetes informáticos, subutilización de servicios proporcionados por

internet, además de la poca preparación administrativa [6].

Con el pasar de los años, ha aumentado el desarrollo de las TIC, ya que tienden a ser herramientas utilizadas en cualquier contexto, su flexibilidad funcional y operativa, su soporte a los requerimientos organizacionales y sus capacidades de evolución son, entre otros, factores clave de éxito para el posicionamiento de cualquier institución, por el contrario se debe considerar que como las TIC están disponibles para todas las empresas del mercado en el país, a menos que se pueda realizar una innovación continua o ser precursores en su adopción, las PYMES deben integrar las TIC en la organización de forma que produzcan una complementariedad de recursos sostenible que generen ventajas competitivas. En este sentido, resultan de interés los estudios que analizan el impacto de las TIC en los resultados empresariales y su relación con el esquema organizacional de la empresa dentro del Ecuador [7]

Mediante este artículo se busca evidenciar la utilidad y funcionalidad de las TIC como una de las principales herramientas de soporte en los sistemas empresariales de las MiPy-mes, ya que las mismas no reconocen la verdadera utilidad de incluir las TIC en sus empresas, lo que podría ser por la falta de conocimiento en procesos de planificación, organización, dirección y control, de los recursos direccionados a las actividades empresariales, y esto ocasiona afectaciones notables para el desarrollo económico y social del país. En consecuencia, se pretende identificar los factores preponderantes en la toma de decisiones a través de la implementación de las TIC, así mismo conocer los beneficios operativos y estratégicos que pueden obtener las empresas, enfocando esto a las necesidades, naturaleza de las operaciones y niveles de producción, etc [7, 5].

A. Objetivo General

Determinar la participación de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades empresariales, enfocado a empresas micro, pequeñas y medianas en el país, a través de la aplicación de un diseño descriptivo de investigación basado en fuentes secundarias de información, para obtener un soporte científico al tomar decisiones empresariales.

B. Objetivos específicos

- Compilar información necesaria para evaluar las actividades microempresariales nacionales, mediante revisión y organización de información oportuna.
- Identificar los factores relacionados con el manejo de la información y la aplicación de las TIC en la toma de decisiones en la MIPYMES del país.
- Valorar el modo que son utilizadas las TIC en el manejo y toma de decisiones en la MIPYMES mediante la evaluación de su beneficio para establecer un soporte en la toma de decisiones empresariales.

II. Método

El presente estudio utiliza una metodología de carácter no experimental, de tipo descriptivo. En el cual se realizó un proceso de búsqueda y revisión bibliográfica

fica de fuentes secundarias mediante el análisis de la información obtenida. Para lo mismo se tuvo en cuenta datos obtenidos del INEC, Banco mundial y CEPAL, que permitirán fundamentar este trabajo investigativo.

Para la realización de este trabajo se hizo una búsqueda bibliográfica focalizada, que permite identificar los vacíos investigativos en el área de las TIC's en relación a las MIPYMES; con el fin de evitar que la revisión se torne inmanejable se delimitó responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la aplicación de las TIC en el ejercicio de las micro, pequeñas y medianas empresas en el país, mediante un diseño descriptivo de investigación analizando diversas fuentes secundarias de información, para que las conclusiones obtenidas sean un soporte efectivo a la hora de tomar las diversas decisiones empresariales?, lo cual se realiza mediante la detección de estudios primarios pertenecientes a dicha temática, donde se pudiera compilar variables, factores e impactos generados en la incorporación de las TIC para su análisis [7].

Con base en los artículos encontrados se analizaron los que tenía una relación más directa con la interrogante propuesta anteriormente. A partir de esto se establecieron dos partes para agrupar la información obtenida, la primera parte se analizará diferentes fuentes bibliográficas que son de sustancial importancia para definir la importancia y las dificultades de insertar las TIC en las MIPYMES para la toma de decisiones y la segunda parte se estudiaron la relevancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el entorno empresarial.

III. Análisis de resultados

En la actualidad el desarrollo de las TIC obtiene mayor acogida, debido a que tienden a ser herramientas de uso obligatorio en las empresas al momento de querer generar ventajas competitivas dentro de las organizaciones, constituyéndose como un elemento crítico dentro de la empresa para su flexibilidad funcional y operativa, sus capacidades de evolución y presentando factores claves de éxito para el posicionamiento de cualquier empresa [8]. Adicionalmente, se considera que la tecnología siempre está presente en cada etapa del desarrollo de la estructura empresarial, para lo cual se puede concluir que existe una estrecha relación entre evolución y tecnología, debido a esto se debe incorporar a las TIC en la organización de forma que se dé una complementariedad de recursos que generen ventajas competitivas [7, 1].

En base a la revisión bibliográfica realizada se ha obtenido diferentes puntos de vista referente a la toma de decisiones en base a las TIC, según Valdés Díaz & Sánchez Soto [2] el surgimiento de las MIPYMES en América Latina se causa por dos caminos: el primero por empresas propiamente dichas, que cuentan con una estructura que permite la adecuada gestión empresarial mediante la organización de un capital-intensiva y principalmente se los realiza por medio de pequeñas y medianas empresas. La segunda se realiza mediante empresas familiares que su principal gestión se caracteriza por la supervivencia sin tomar en cuenta el efecto del

costo de oportunidad del capital o la inversión que admite el crecimiento, dentro de este contexto se hallan las microempresas; todo esto se debe a que las MIPYMES son organizaciones informales que surgen de los procesos de automatización social de los productos o de los emprendimientos.

Diferentes PYMES exteriorizan un manejo básico con relación a la tecnología, basándose principalmente en la utilización de correos electrónicos, celulares, teléfonos, fax y manejos de office, en menos proporción utilizan los sitios web, intranet o software especializados y la mayor parte del uso de los mismos se relaciona con el uso comercial o financiero y especialmente existe deficiencia a la hora de utilizarlo como herramienta en la comunicación interna, debido a esto las pequeñas empresas solo cuentan con una persona el manejo de los sistemas de información y por lo que existe una gran resistencia a la implementación de las TIC, ya que lo mismo obliga a realizar capacitaciones permanentes en el personal [5].

En base a lo anterior se destaca que las organizaciones deben ir implementando cada vez más el insumo tecnológico, según Cuesta citado en Cano-Pita [1], indica que no se puede adoptar nuevos avances tecnológicos sin antes considerar los posibles efectos colaterales que se producirán en diferentes entornos. Pero así mismo es fundamental el cambio tecnológico si afecta a la ventaja competitiva y lograr el crecimiento económico, mediante un acertado manejo de la información, existencia de talleres cónsonos con las realidades de las plantas, existencia de centros de documentación, de manuales de procedimientos, de planos, de equipos y de procesos, entre otros, con lo cual es necesario contar con capacidad tecnológica.

Adicionalmente, las PYMES tienden a primar el corto plazo y el conocimiento reactivo e intuitivo, por lo que se puede decir que las empresas invertirán recursos solo si se consideran que los beneficios obtenidos serán mayores que los costos, siendo este uno de las principales dificultades, por el costo que representan al ser adquiridas dichas tecnologías. Puesto que la inserción de las tecnologías en estas empresas es de mucha importancia a pesar de las dificultades existentes, presenta muchas ventajas para las PYMES debido a que, mejoran la comunicación con los clientes, reducen los costos de operación, mayor eficacia en recopilación y el flujo de la información, reducción de barreras para llegar a otros mercados; todo esto se enmarca en proyectos de mediano a largo plazo que deben ser implementados en diferentes aspectos, procedimientos y técnicas, que de acuerdo a su aplicación y puesta en práctica contribuirán al desarrollo de una ventaja competitiva sustentable y genuina [7, 6].

Clasificación de las TIC en el ámbito empresarial y actividad económica. Mediante la encuesta Nacional de Ciencia y Tecnología (INEC) con datos para los años 2012 al 2014, el Ecuador en el 2014 ha invertido en investigación y desarrollo (I+D) 450,31 millones de dólares y el 0,44% como porcentaje del PIB y en actividades de ciencia y tecnología (ACT) 573,42

millones de dólares que representa el 0,56% del PIB (Fig. 2 y Fig.3); a su vez los habitantes del Ecuador gastan 28.10 dólares en I+D y 35,78 dólares en ACT (tabla I, Apéndice), de igual manera el banco mundial exhibe información interesante para el Ecuador en tecnología para el año 2018, en donde el país exporta el 5.285% de productos de alta tecnología y también Importa 5,53% de bienes de tecnologías de la información y la comunicación para el 2017 (Fig.1) [9, 10].

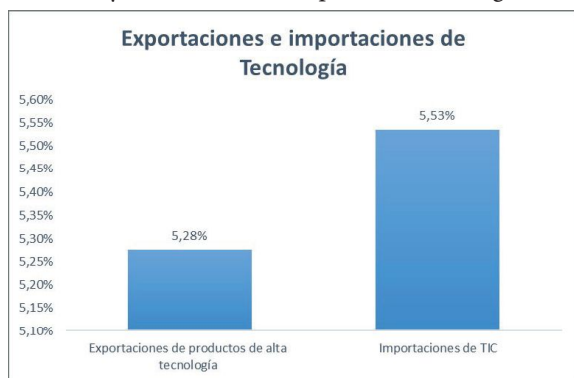


Fig.1. Exportaciones e Importaciones de tecnología

Fuente: Indicadores del desarrollo mundial (Banco Mundial, 2018)

Elaborado: Los Autores

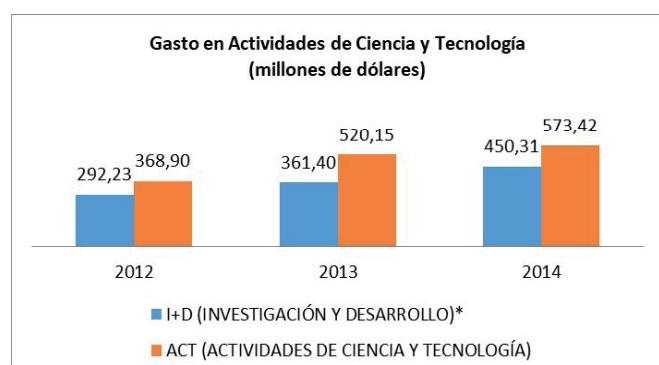


Fig.2. Gasto En Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT)

Fuente: Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2014, Convenio INEC-SENESCYT

Elaborado: Instituto Nacional de Estadística y Censos

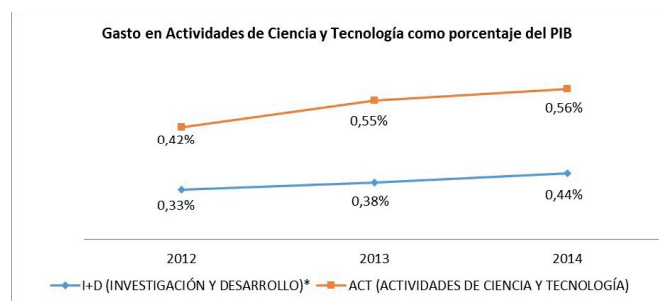


Fig.3. Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología como Porcentaje del PIB

Fuente: Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2014, Convenio INEC-SENESCYT, Banco Central del Ecuador
Elaborado: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Según los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en la encuesta realizada sobre Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), adquiridos de las empresas de los sectores de manufactura, minería, comercio y servicios a partir de las Encuestas Industriales 2015, El mismo que fue aplicado a 3245 empresas [11].

Un primer análisis se lo hará en base al número de empresas con inversión en TIC y su valor invertido, el cual se presenta en la tabla 2 (Apéndice) revelando que solo el 14% de un total de 57 microempresas cuentan con inversión en las TIC, a su vez la pequeña empresa presenta un 39% de empresas con inversión de un total de 838, la mediana empresa A y la mediana empresa B ostentan un 66% y un 73% respectivamente de empresas con inversión de un total de 443 y 752 empresas.

En la tabla III (Apéndice) podemos observar el número de dispositivos que disponen las empresas siendo la microempresa la de menor adquisición tanto de computadoras, PDA, Smartphone, notebook, Tablet y otros dispositivos, y a su vez la mediana empresa revela que cuenta con mayor número de dispositivos tecnológicos.

De modo similar en la tabla IV (Apéndice) se presenta el número de computadoras y empresa que tienen conexión a internet y a su vez el personal ocupado que utiliza computadoras e internet, la mediana empresa B es la que cuenta con mayor número de computadoras siendo 31183 y la pequeña empresa siendo las organizaciones con mayor utilización de internet (775).

Así mismo en la tabla V (Apéndice) se analiza según el número de empresas que utilizan internet y que tipo de conexión es la de mayor uso, siendo la conexión de banda ancha fija las más manejada por todas las empresas.

En la tabla VI (Apéndice) se puede observar que la mediana empresa B tiene el mayor número de empresas que realizaron transacciones comerciales a través de internet con un porcentaje del 20% de un total de 752 empresas.

En la tabla VII (Apéndice) obtuvimos resultados sobre las tipologías de software de código abierto utilizado, en el cual la mediana empresa B presenta 297 sistemas operativos, 442 aplicaciones ofimáticas, 152 aplicaciones para procesamiento de información tipo ERP o CRM y la pequeña empresa cuenta con 754 navegadores de internet; y por último la tabla 8 demuestra el número de empresas que utilizaron diferentes medios de comunicación, en donde la pequeña empresa indica que utilizo 804 teléfonos celulares o servicios de comunicación y 763 correos electrónicos; así mismo la mediana empresa B revelo datos de 446 empresas con redes sociales.

Por último según la clasificación de las TIC según la actividad económica sus principales resultados para el 2015 el 24,6% de las empresas de manufactura han realizado inversión en TIC (Fig.4). Así

mismo el sector de servicios es que presenta mayor participación en el monto de inversión en TIC con el 44,7% (Fig.5). Los datos obtenidos han indicado diferentes valores con los cuales se puede verificar que la inserción de las diferentes formas de tecnología en las empresas ya que presentan muchas ventajas al ser adquiridas permitiendo a las mismas obtener mayor ventaja competitiva pero así mismo desventajas especialmente para las microempresas frente a las pequeñas y medianas empresas quienes adoptan mayores oportunidades al contar con un incremento de las TIC.

Fig.4. Porcentaje de empresas que realizan inversión en TIC, según sector económico

Fig.5. Participación en el monto de inversión en TIC (281 MM*) de cada sector económico

IV. Conclusiones

Inevitablemente en este proceso de digitalización que vive día a día el mundo conlleva profundos cambios en los sistemas económicos y sociales. En el desarrollo de esta investigación se pudieron obtener valiosas conclusiones. El uso de las tecnologías se considera de vital importancia, ya que se considera un elemento fundamental que permita el incremento de la ventaja competitiva de las empresas y mejoras en el rendimiento de la productividad, esto se lo realiza por medio de la automatización, el acceso a información, menores costos de transacción e incorporación de procesos de aprendizaje; al mismo tiempo se considera que la inversión es muy elevada y que los beneficios se obtendrán en el largo plazo. Es esencial para las empresas realizar una renovación o implementar sistemas información coherente a sus planteamientos estratégicos que permitan disponer y suministrar la información adecuada, así como analizar su utilidad y adaptar su uso a las dinámicas propias de cada PYME, lo cual se lo puede realizar mediante una reestructura organizativa y una reingeniería de los procesos que permitan la difusión de la información para la toma de decisiones, sino de los conocimientos que concedan al ser humano a convertirse en una potente herramienta para las diferentes actividades y crear un valor agregado para la empresa, de manera que, puedan asustar a las empresas con menos capacidad o poder adquisitivo.

En base a los datos obtenidos se puede evidenciar que la prioridad de las PYMES es invertir en tecnologías básicamente adquiriendo computadoras o actualizándolas, mejorar los servicios de internet, fortalecer el servicio al cliente y optimizar la capacidad de almacenamiento; asimismo el sector de la manufactura en Ecuador es el que más inversión en tecnologías presenta, adicional a esto se presenta que las microempresas son las que menos inversión y adquisición en tecnologías se presenta debido a su falta de financiamiento y los altos costos de los mismos, así como a la falta de confianza que presentan sus propietarios al imponer una cultura innovadora de largo plazo.

Un elemento fundamental al tiempo de propiciar el

uso intensivo de las TIC radica en su integración como un elemento principal de la cultura empresarial y la disminución de la resistencia a las nuevas tecnologías por parte de los empleados, dicho componente debe partir de la dirección de la PYME con estrategias que permitan involucrar al personal de la empresa en todo el proceso de inserción, capacitación y uso.

V. Referencias

- [1] G. Cano-Pita, «Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones», *Revista Científica. Dominio de las Ciencias*, vol. 4, n° 1, pp. 499-510, 2018.
- [2] J. A. Valdés Díaz de Villegas y G. A. Sánchez Soto, «Las MIPYMES en el contexto mundial: sus particularidades en México», *Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, vol. VII, n° 14, pp. 126-156, 2012.
- [3] C. S. Zamora-Boza, «La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador», *Revista Espacios*, vol. 39, n° 07, p. 15, 2018.
- [4] D. E. Fonseca Pinto, «Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá - Colombia», *Revista FIR, FAEDPYME International Review*, vol. 2, n° 4, pp. 49-59, 2013.
- [5] W. Mosquera, L. Rojas y C. Grillo, «Relación entre el uso efectivo de las TIC y las decisiones gerenciales en PYMES», *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas*, vol. 12, 2015.
- [6] M. Saavedra García y B. Tapia Sánchez, «El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas», *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, vol. 10, n° 1, pp. 85-104, 2013.
- [7] J.A.Hoyos Chaverray A. Valencia Arias, «El papel de las TIC en el entorno organizacional de las PYMES», *Revista TRILOGÍA*, vol. 7, pp. 105-122, 2012.
- [8] I. Aportela, «Intranets: las tecnologías de información y comunicación en función de la organización», *Acimed*, vol. 16, n° 4, 2007.
- [9] INEC, «Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT): 2012-2014.» Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Quito, 2016.
- [10] Banco Mundial, «Ciencia y tecnología. Grupo Banco Mundial», 2018.
- [11] INEC, «Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de las Encuestas de Manufactura y Minería, Comercio Inter-no y Servicios.» Instituto Nacional de Estadísticas y Censo., Quito, 2015.

VI. APÉNDICE

Tabla I. Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología por Habitante

Gasto	2012	2013	2014
I+D (INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO)	18,83	22,91	28,10
ACT (ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA)	23,77	32,97	35,78

Fuente: Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2014, Convenio INEC-SENESCYT, Encuesta de Empleo, Desempleo, y Subempleo - ENEMDU

Elaborado: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Tabla II. Número de Empresas con Inversión en TIC y Valor Invertido, Según Tamaño de Empresa

Tamaño de Empresas	Número de Empresas			Valor en Inversión
	Total	Con inversión	Porcentaje	
TOTAL	3.245	2.164	67%	\$ 281.440.296,84
MICROEMPRESA	57	8	14%	\$ 12.214,00
PEQUEÑA EMPRESA	838	330	39%	\$ 2.273.406,84
MEDIANA EMPRESA A	443	291	66%	\$ 3.604.847,00
MEDIANA EMPRESA B	752	552	73%	\$ 9.283.789,00
GRANDE EMPRESA	1.155	983	85%	\$ 266.266.040,00

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Fuente: Módulo de TIC de las Encuestas Industriales 2015

Tabla III. Número de Dispositivos que Disponen las Empresas, según Tamaño de Empresa

Tamaño de Empresas	Computadoras	PDA	Smartphone	Notebook	Tablet	Otros Dispositivos
TOTAL	200.261	5.558	26.175	35.862	9.568	5.801
MICROEMPRESA	127	2	5	6	1	-
PEQUEÑA EMPRESA	7.321	133	440	770	179	220
MEDIANA EMPRESA A	13.365	132	1.005	628	321	561
MEDIANA EMPRESA B	31.183	143	2.224	2.407	1.117	529
GRANDE EMPRESA	148.265	5.148	22.501	32.051	7.950	4.491

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Fuente: Módulo de TIC de las Encuestas Industriales 2015

Tabla IV. Número de Computadoras y Empresas que tienen Conexión a Internet; y Personal Ocupado que Utiliza Computadoras e Internet por Sexo, según Tamaño de Empresa

Tamaño de empresas	Número de Computadoras	Personal Ocupado que utiliza Computadora			Número de empresas que utilizan Internet	Personal Ocupado que utiliza Internet		
		Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	200.261	206.002	122.305	83.697	3.134	186.164	109.882	76.282
MICROEMPRESA	127	140	68	72	47	125	62	63
PEQUEÑA EMPRESA	7.321	7.308	3.833	3.475	775	6.665	3.411	3.254
MEDIANA EMPRESA A	13.365	8.085	4.023	4.062	433	7.312	3.651	3.661
MEDIANA EMPRESA B	31.183	20.868	10.928	9.940	742	19.434	10.190	9.244
GRANDE EMPRESA	148.265	169.601	103.453	66.148	1.137	152.628	92.568	60.060

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Tabla V. Número de Empresas que Utilizan Internet y Tipo de Conexión, según Tamaño de Empresa

Tamaño de Empresa	Número de empresas			Tipo de Conexión a Internet que utiliza la Empresa					
				Banda Ancha fija		Banda Ancha móvil		Otro tipo de banda	
	Total	Utilizan Internet	Porcentaje	Si Utiliza	No Utiliza	Si Utiliza	No Utiliza	Si Utiliza	No Utiliza
TOTAL	3.245	3.134	97%	3.035	99	539	2.595	96	3.038
MICROEMPRESA	57	47	82%	43	4	4	43	X	46
PEQUEÑA EMPRESA	838	775	92%	756	19	63	712	20	755
MEDIANA EMPRESA A	443	433	98%	418	15	61	372	11	422
MEDIANA EMPRESA B	752	742	99%	717	25	126	616	17	725
GRANDE EMPRESA	1.155	1.137	98%	1.101	36	285	852	47	1.090

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Fuente: Módulo de TIC de las Encuestas Industriales 2015

Tabla VI. Número de Empresas que realizaron Transacciones Comerciales a Través de Internet, según Tamaño de Empresa

Tamaño de Empresa	Número de empresas		
	Total	Realizan transacciones a través de Internet	Porcentaje
TOTAL	3.245	541	17%
MICROEMPRESA	57	6	11%
PEQUEÑA EMPRESA	838	96	11%
MEDIANA EMPRESA A	443	83	19%
MEDIANA EMPRESA B	752	147	20%
GRANDE EMPRESA	1.155	209	18%

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Fuente: Módulo de TIC de las Encuestas Industriales 2015

Tabla VII. Número de Empresas por Tipologías de Software de Código Abierto Utilizado, según Tamaño de Empresa

Tamaño de empresa	Tipos De Software De Código Abierto				
	Sistemas Operativos	Navegadores de Internet	Aplicaciones Ofimáticas	Aplicaciones para procesamiento de información tipo ERP o CRM	Otras
TOTAL	1.265	3.073	1.834	609	628
MICROEMPRESA	6	43	24	X	6
PEQUEÑA EMPRESA	189	754	437	76	72
MEDIANA EMPRESA A	153	426	268	79	60
MEDIANA EMPRESA B	297	730	442	152	144
GRANDE EMPRESA	620	1.120	663	301	346

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Fuente: Módulo de TIC de las Encuestas Industriales 2015

Tabla VIII. Número de Empresas que Utilizaron Medios de Comunicación, según Tamaño de Empresa

Tamaño de Empresa	Total de empresas	Teléfonos celulares o servicios de comunicación	Correo electrónico	Redes Sociales	Servicios de mensajería especializada	Fax	Call center	Otros
TOTAL	3.245	3.153	3.093	1.898	1.324	1.143	657	69
MICROEMPRESA	57	53	46	19	10	5	4	-
PEQUEÑA EMPRESA	838	804	763	431	235	221	77	5
MEDIANA EMPRESA A	443	434	427	253	163	161	71	11
MEDIANA EMPRESA B	752	735	737	446	345	278	144	13
GRANDE EMPRESA	1.155	1.127	1.120	749	571	478	361	40

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Fuente: Módulo de TIC de las Encuestas Industriales 2015