



DISPONIBILIDAD Y USO DE LAS TIC EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS INDUSTRIAS DEL ESTADO NUEVA ESPARTA.

(Availability and Use of ICT In Small And Medium Industries Nueva Esparta)

Sileyna Cedeño Jiménez,

Docente en la Universidad de Oriente, Venezuela

sileccj@gmail.com

Daisis Gimenez Sifontes

Docente en la Universidad de Oriente, Venezuela

daisissifontes75@gmail.com

RESUMEN

La investigación sobre la disponibilidad y uso de las TIC en las PYMIS del estado Nueva Esparta, responde a la transversalidad de las TIC en la dinámica empresarial, donde la racionalidad y eficacia de su uso se encuentra en una relación interdependiente entre la competitividad y la capacidad de adaptación al entorno. Se consideró necesario estudiar la infraestructura disponible, el grado de preparación de los gerentes y el uso dado a la tecnología existente, sustentándose en lo establecido por Castell (2009), Meroño y Sabater (2006), Cohen y Asín (2005), Scarone (2004), entre otros, como plataforma teórica y empírica. La investigación de tipo descriptiva con diseño de campo no experimental, cuyo instrumento fue el cuestionario validado por sus cualidades psicométricas y su confiabilidad calculada a través del Alpha de Cronbach, permitió un análisis estadístico univariable donde se evidenció que la adopción y uso de las TIC basadas en la computación y la internet constituyen una condición necesaria, aunque no suficiente, para incrementar la productividad y la competitividad de las PYMIS.

PALABRAS CLAVE

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Pequeñas y Medianas Industrias, Pequeñas (PYMIS).

ABSTRACT

Research on the availability and use of ICT in the Nueva Esparta state SMIs, responds to the mainstreaming of ICT in business dynamics, where rationality and efficiency of its use is in an interdependent relationship between competitiveness and Localization. It was considered necessary to study the available infrastructure, the preparedness of the managers and the use made of existing technology, the provisions sustained in Castell (2009), Meroño and Sabater (2006), Cohen and Asin (2005), Scarone (2004), among others, as theoretical and empirical platform. The descriptive research design with non-experimental field, whose instrument was the questionnaire validated psychometric qualities and reliability calculated through Cronbach Alpha allowed a univariate statistical analysis which evidenced that the adoption and use of ICT based in



computing and the Internet are a necessary, but not sufficient, to increase productivity and competitiveness of SMEs.

KEYWORDS

Information and Communication Technology (ICT), Small and Medium Industries (SMIs), Small and Medium Enterprises (SMEs)

INTRODUCCIÓN

En el entorno de la globalización de los mercados, el desarrollo de productos y servicios ha evolucionado con estándares que realzan el procesamiento de la información y el conocimiento como factores críticos asociados a la simplificación de los procesos industriales y de servicios, redireccionando la competitividad en un entorno comprometido entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y el conocimiento como principal insumo, lo que se traduce en la conjugación de la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones que en la actualidad influyen en los procesos comunicativos de todos los sectores empresariales.

Ahora bien, el uso intensivo de las tecnologías en las organizaciones, desde la óptica de la competitividad, según Cohen y Asín (2005) se basa en la racionalidad y eficacia de sus aplicaciones para crear valor, que a su vez favorezca al enfoque gerencial, así como su intervención en el rendimiento de los factores que intervienen en la producción. Tal como lo expresan, Laudon y Laudon (2008) "Existe una creciente interdependencia entre los sistemas de información de una empresa y sus capacidades empresariales...Con frecuencia lo que la organización quisiera lograr en cinco años depende de los que sus sistemas sean capaces de hacer". (p.16)

En este orden, las TIC, se diseñan con el propósito de hacer más eficientes las comunicaciones y proveer un entorno común para la búsqueda, clasificación, procesamiento, almacenamiento, extracción y uso de la información. Monge, Alfaro y Alfaro (2005)

Para abordar la disponibilidad de las TIC en Venezuela, en términos de usuarios conectados al internet, cabe citar los indicadores estudiados por N-economía (2010) en sus estudios periódicos sobre la penetración de las TIC en América latina donde se señala que:

"El 30,7% de la población venezolana está conectada a Internet. Para enero 2010, Venezuela alcanzó la cifra de 8 millones 713 mil 928 internautas, alrededor de 25% más que el año anterior, lo cual equivale a 1 millón 773 mil 928 nuevos usuarios. El promedio de crecimiento interanual ha sido de 32% en los últimos cinco años..." (p.3)



Para Venezuela, la penetración del internet ha ido en incremento, este es uno de los indicadores que permite medir el tráfico de datos, a través de proveedores de servicios de red, lo que coadyuva en la determinación de la penetración de las TIC en los países, en el caso venezolano, tanto la inversión en el sector como los índices de conexión, indican que la disponibilidad de las TIC sigue siendo uno de los rubros con dinamismo y amplias perspectivas económicas en el país.

En este contexto, el Consejo Nacional de Promoción de Inversiones (CONAPRI) (2013) en sus estudios de inversión TIC afirma que:

“durante el I trimestre del 2004 hasta el I trimestre del 2013, el sector comunicaciones ha presentado una dinámica expansiva, con un crecimiento promedio cercano al 15%. En el año 2012 registró una variación positiva del 7% comparativamente con el año 2011. Estos resultados se asocian a las inversiones y actualización en el ámbito tecnológico, mayor demanda en servicios de telefonía celular, telefonía fija, transmisión de datos, televisión por cable y servicios de Internet...”(p.11)

Sin embargo, a nivel empresarial el uso de las TIC sigue inocuo ante el potencial de la infraestructura tecnológica del mundo actual, el reporte de Durán (2013) para N-economía, citando lo descrito en el foro económico mundial en uso de las TIC por parte de ciudadanos, empresas y gobierno en su ranking de disposición de infraestructura y contenidos digitales en Iberoamérica, indica que para Venezuela el uso de las TIC en empresas venezolanas se ubica en el último lugar entre todos los países iberoamericanos con la posición número 120.

En función a ello, siendo el sector TIC en Venezuela un eje transversal a los subsectores de producción, consumo y comercio, el uso que den a las TIC sus principales usuarios (individuos, empresas y gobierno), hace de la tecnología un factor común para la productividad e interacción de las empresas; por tanto las políticas y proyecciones actuales que se compilan en el Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales (2007-2013), cuyas líneas generales, entre otras, se avocan al acceso masivo de las TIC y al uso y aplicación de las TIC como herramientas habilitadoras del desarrollo, no ha impactado al nivel productivo del país, por tanto la brecha existente acrecienta el nivel entrópico de los modelos de negocios en la era digital.

De allí, que el adecuado aprovechamiento de las TIC en los sectores empresariales, comerciales e industriales, y según El Kadi y De Pelekais (2015) exige una transformación de la estructura organizativa de la empresa que permita extraer los beneficios de la inversión que se genere para su adopción; basado en ello, las políticas de desarrollo de las TIC a nivel productivo deben ir acompañadas tanto del fomento gubernamental, como de estrategias que combinen de forma adecuada con otras prácticas gerenciales y la alineación con la gestión del talento humano. En tal sentido,



las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y las pequeñas y medianas industrias (PYMIS) en Venezuela, entienden que estas tecnologías están afectando el desempeño de los negocios, específicamente, las PYMIS constituyen una forma de organización social y económica, que realiza una actividad productiva de bienes en una escala reducida.

Las PYMIS, tienen su fundamento legal en la Ley para la Promoción Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (2002), donde se definen en su artículo tercero, numeral primero, como: toda unidad de explotación económica, realizada por las personas jurídicas que efectúen actividades de transformación de materias primas en insumos, en bienes industriales elaborados o semielaborados, que responda a uno de los parámetros establecidos por el Ejecutivo Nacional mediante el Reglamento de esta Ley, según los criterios que se indican a continuación: promedio anual del número de trabajadores y valor de las ventas anuales expresado en unidades tributarias, estableciendo los límites máximos y mínimos.

Según Tovar (2013) el mayor dinamismo observado en el sector de las PYMIS, así como en las microempresas, constituye un signo evidente de la reactivación que comienza a producirse en un ámbito estratégico para la economía nacional como es la manufactura, actividad que tiene una elevada ponderación (14%) dentro del Producto Interno Bruto (PIB) durante el año 2012.

Por su parte, Oliveros (2012), director de Ecoanalítica, señala que cuando se evalúa la incidencia en nómina el impacto en las PYMES es de 30%. Así mismo, indica que las grandes empresas sólo crean 217 mil empleos en el país, las medianas empresas 476 mil plazas laborales y las pequeñas empresas son responsables de 4.131.020 empleos, con base a las cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Banco Central de Venezuela (BCV). Por lo cual, es imprescindible integrar a las PYMES y PYMIS del país en verdaderos programas económicos gubernamentales a fin de favorecerse con los adelantos tecnológicos y la apertura de los mercados que coadyuven al desarrollo sustentable de sí mismas y de la nación.

Ahora bien, la región insular en Venezuela, concretamente el estado Nueva Esparta, en el cual se encuentra la Isla de Margarita, cuenta con 101 PYMIS, registradas en la Cámara de las Pequeñas y Medianas Industrias del estado Nueva Esparta (CAPMINE), las cuales cumplen con las características antes mencionadas y se dedican a diversas actividades como alimentos, textiles, tipografía, publicidad, fotografía, joyería, bisutería, madera, entre otras.



Para este sector, las condiciones de inversión en tecnología en las PYMIS, concretamente en el uso y adopción de TIC, tal como señala Heijs (2002), citado por Pedraza, Sánchez y García (2006), que “siendo la innovación una actividad compleja, de índole acumulativa y la transferencia tecnológica una actividad difícil y costosa, sería fundamental apoyar a la gestión empresarial en la innovación”. (p.1), por lo cual, la incorporación de las mismas se convierte en una actividad difícil de promover, originando así la necesidad de una nueva filosofía de gestión que reoriente sus actividades de inversión hacia el aprovechamiento de las tecnologías como un medio de potenciación de sus actividades.

De manera general, la inversión en tecnología de este sector, se podría examinar considerando como indicador la oferta de productos crediticos de instituciones gubernamentales como el Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYMI) e instituciones financieras comerciales, dirigidos concretamente a la ampliación de la capacidad productiva, bien sea a través la adquisición de activos fijos, transporte y capital de trabajo, no existiendo ningún producto crediticio específico para la adquisición de infraestructura asociada a las TIC como plan de inversión, Aun así, en el año 2007, el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, presentó un proyecto dirigido al apoyo tecnológico de PYMES y Cooperativas durante las segundas jornadas de apoyo para la PYMI, donde se consideró como sector prioritario de apoyo, el sector TIC, cabe destacar que en este proyecto no se incluyó al estado Nueva Esparta.

Si bien, la globalización de los mercados y el cambio en los patrones de consumo suponen auténticos retos para las PYMIS en el estado Nueva Esparta, en esencia el uso de las TIC sigue manifestándose como una fortaleza que permitirá dar respuesta a los nuevos desafíos planteados por el entorno, por tanto, la necesidad de que la empresa cuente con infraestructura tecnológica que favorezca el acceso eficaz a la información y a su vez se garantice su almacenamiento, tratamiento y difusión, resulta imperativo en la región.

En lo concreto, el grado de preparación para la adopción de las TIC, así como el acceso y gestión de los flujos de información, es lo que en definitiva conduce a la determinación de las estrategias claves para establecer el uso óptimo del Internet, de los sistemas de comunicación, del comercio electrónico, la banca electrónica y las nuevas herramientas de comunicación social para el desarrollo de los procesos productivos, comerciales y las relaciones internas en las PYMIS Neoespartanas.

De allí, que la investigación se sustentó en determinar la Disponibilidad y Uso de las TIC en las PYMIS del estado Nueva Esparta, para ello, fue necesario describir la



infraestructura tecnológica disponible y finalmente, determinar el uso dado a las mismas, ello con el fin de obtener información relevante que contraste la realidad de las TIC en el sector industrial de pequeños empresarios del estado Nueva Esparta con la relevancia que prevalece ante el uso de TIC en la gestión empresarial con atención a la importancia de fortalecer la dinámica de sus elementos productivos a través de éstas como canal de enlace entre comunidades, clientes, proveedores, banca y gobierno electrónico.

Por tanto, el proceso de este estudio se basó en los elementos teóricos y orientaciones empíricas de las TIC, así como en la caracterización de las PYMIS dentro de un marco teórico, aunado a las técnicas e instrumentos para recolección y procesamiento de la información; y la presentación de los resultados y su discusión, donde se expone lo obtenido en los análisis estadísticos; por último, se presentan las conclusiones producto de la interpretación de los elementos descriptivos sobre la disponibilidad y uso de las TIC en las PYMIS.

MARCO TEÓRICO Y MÉTODOS

En los fundamentos teóricos que permitieron comprender por un lado los enfoques teóricos y empíricos propios de las TIC, conjuntamente a las orientaciones descriptivas de la pequeña y mediana industria venezolana, se evidencia que la revolución de la tecnología de la información, debido a su capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana, es el punto de entrada para analizar la complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura en formación. Según Castell (1998), en la **ERA DE LA INFORMACIÓN**, la tecnología no implica que las nuevas formas y procesos sociales surjan como consecuencia del cambio tecnológico, ya que la tecnología no determina la sociedad y tampoco la sociedad dicta el curso del cambio tecnológico. Esto, debido a que muchos factores, incluidos la invención e iniciativas personales, intervienen en el proceso del descubrimiento científico, la innovación tecnológica y las aplicaciones sociales, de modo que el resultado final depende de un complejo modelo de interacción.

Ahora bien, los **MODELOS DE NEGOCIO EN LA ERA DIGITAL**, se caracterizan, primeramente, por la transformación de la empresa en parte de sus procesos por el uso del Internet, como medio económico digital; donde variedades de negocios que son propios de ésta; tales como, portales de información, comercio en línea, enciclopedias electrónicas, servicios de búsqueda, servicios de pagos, entre otros, están signados por el uso del computador y la red.

En este sentido, Drucker (1994) situaba al ordenador personal como símbolo de la sociedad de la información como pudo ser la máquina de vapor en la Sociedad



Industrial, pero el cambio verdadero es otro: el comercio electrónico o uso de Internet, en el caso de la primera, y el ferrocarril en el caso de la segunda.

Por su parte, Meroño y Sabater (2006) exponen que en esta sociedad de la información un planteamiento empresarial avanzado es la posibilidad de recibir pedidos por Internet, lo que se conoce como comercio electrónico. Tales como se presentan en las categorías siguientes: Business to Consumer (B2C). Es el comercio electrónico, el ingreso de dinero como consecuencia del uso de Internet para realizar transacciones con los consumidores.

Business to Business (B2B) Es la parte de comercio (compra-venta) realizado a través de Internet pero en lugar de con consumidores con colaboradores y, principalmente, con proveedores.

Business to Employee (B2E) Consiste en el empleo de Internet para la realización de operaciones, comerciales o simplemente actividades de cualquier índole, con los empleados de la empresa. En la práctica supone el establecimiento de Intranets.

Consumer to Consumer (C2C) Es el caso de empresas cuya actividad es la intermediación, a través de Internet, entre agentes que llegan a acuerdos. Por ejemplo, subastas, inmobiliarias, entre otras.

En segundo lugar, la transformación en la empresa que se genera por la incorporación masiva del conocimiento como un recurso estratégico. La diseminación del conocimiento por toda la organización, y su posterior uso como base para la toma de decisiones, precisa de un cambio en la estructura organizacional y en el modelo estratégico seguido. Scarone, (2004)

Ahora bien, la masiva incorporación del conocimiento a la actividad económica es principalmente debida a tres hechos, que en definitiva pueden ser considerados los verdaderos responsables de la aparición de la nueva economía. Según Vilaseca y Torrent, (2003) citados por Scarone, (2004) estos hechos son:

- El proceso de mundialización o globalización de la economía.
- Cambio en los patrones de consumo en las familias.
- Finalmente, y como resultado del proceso de innovación, el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la actividad económica desarrollada por los diferentes agentes, no solo facilita el desarrollo de gran número de actividades, con el consiguiente ahorro de costos y tiempo, sino que además ha generado un aumento del uso del conocimiento en la actividad económica, con su consiguiente transformación.

Es por ello, que las TIC han de considerarse como un elemento estratégico, que de



una forma sencilla y económica favorece el acceso a gran cantidad de información relevante, permite su almacenamiento, tratamiento y difusión, y finalmente genera un conocimiento en la organización y posibilita la toma de decisiones de carácter estratégico sobre la base de este conocimiento generado (Cervilla y Lorenzo, 1999)

En este orden de ideas y en el contexto de la **CONCEPTUALIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS TIC**, estas son las tecnologías que permiten trabajar con datos, realizando con gran celeridad y precisión todas las operaciones asociadas a los mismos, como pueden ser la captura, validación, ordenación, almacenamiento, agregación, búsqueda, entre otras. También se ha demostrado su utilidad en la gestión de la información, especialmente en los aspectos relativos a su creación a partir de los datos y en las tareas que posteriormente son necesarias, como la transmisión, almacenamiento y difusión, entre otras.

Para Cohen y Asín (2005) “Las tecnologías de información son aquellas que permiten y dan soporte a la construcción y operación de los sistemas de información, las cuales pueden ser tecnologías de hardware, software, tecnologías de almacenamiento y tecnologías de comunicaciones”.(p. 9)

Otra definición aportada por Rosario (2005) señala que las TIC,

Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. (p. 2)

De allí, que para Bollinger y Smith (2001), citados por Bulchand (2002), clasifican las herramientas que ellos consideran tecnologías de Información en cuatro tipos: hardware, software, trabajo colaborativo y herramientas inteligentes.

Por otra parte, Ruggles (1998) citado por Bulchand (2002), existen cuatro tecnologías como las más empleadas hoy en día: intranets y extranets, repositorios de conocimiento, herramientas de ayuda a la toma de decisiones y herramientas de trabajo en grupo para soportar el trabajo colaborativo. También se referencian cuatro tecnologías, en este caso los ficheros de ayuda, las bases de datos, una intranet para disponer de conocimiento en un entorno definido y la propia Internet, pues permite acceder al conocimiento disponible en cualquier lugar.

Al respecto de las PYMIS, en el caso de Venezuela, en la Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria, en su artículo 3º, se entiende por:

“Pequeña y Mediana Industria (PyMI): toda unidad de explotación económica realizada por las personas jurídicas, que efectúen actividades de transformación de materias primas en insumos, en bienes industriales elaborados o semielaborados, que responda a



uno de los parámetros relacionados con los siguientes criterios: Pequeña: Promedio anual del número de trabajadores no menor de once (11) ni mayor a cincuenta (50) o el valor de las ventas anuales entre nueve mil una (9.001) Unidades Tributarias y cien mil (100.000) Unidades Tributarias del último ejercicio fiscal. Mediana: Promedio anual del número de trabajadores no menor a cincuenta y uno (51) ni mayor a cien (100) o el valor de las ventas anuales entre cien mil una (100.001) Unidades Tributarias y doscientos cincuenta mil (250.000) Unidades Tributarias del último ejercicio fiscal”.

El sector PYMIS apoya sus actividades en el marco normativo de esta ley, la cual, entre sus fines, tiene establecer un marco de incentivos para la pequeña y mediana industria que la coloque en condiciones más productivas y competitivas, así como el apoyo en materia de financiamiento, asistencia técnica, adiestramiento, capacitación, administración, gerencia, desarrollo tecnológico e información, por medio de mecanismos idóneos, dinámicos y que se adapten a sus necesidades cambiantes.

Por consiguiente, en función a su desarrollo teórico y empírico, así como, para expresar de forma concreta el logro de los objetivos de investigación, se hizo posible la caracterización de la información necesaria mediante el proceso de operacionalización de las variables. Ello, a través de la derivación de la variable en dimensiones e indicadores. (Cuadro 1)

En relación a la metodología, la presente investigación se consideró de tipo descriptiva, con un diseño de campo no experimental (Sampieri, Collado y Lucio, 2003), para el desarrollo de la misma, la unidad de análisis fueron las pequeñas y medianas industrias con un número de trabajadores no menor a once (11) ni mayor a cincuenta (50). De allí, que la población estuvo conformada por 101 PYMIS de distintas actividades industriales, afiliadas a la CAPMINE, para obtener la muestra se aplicó el muestreo probabilístico, Sampieri (2003), cuyo resultado fue de 43%, lo que permitió garantizar que todos las unidades empresariales se encontrarán debidamente representadas en este porcentaje.

Cuadro 1. Operacionalización de Variables

OBJETIVO GENERAL: Determinar la disponibilidad y uso de las TIC en las PYMIS del estado Nueva Esparta.					
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	FUENTES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
TIC	Permiten y dan soporte a la construcción y operación de los sistemas de información, pueden ser tecnologías de hardware y software, tecnologías de almacenamiento y tecnología de comunicaciones (Cohen y Asín, 2005:9)	Infraestructura	Hardware - Software Aplicación de Redes Servicios de Internet Servicios de Intranet	Información obtenida en las PYMIS del Estado Nueva Esparta.	Encuestas: Cuestionario. Observación Lista de Verificación
		Uso	Correo electrónico Páginas Web Banca Electrónica Comercio Electrónico Sistemas nómina y contabilidad		

Fuente: Elaboración Propia, (2013)



Además de ello, las técnicas de recolección utilizadas fueron la observación directa, realizada durante las visitas a las PYMIS, y la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario que se aplicó a los gerentes, propietarios o responsables de la actividad gerencial de las PYMIS. La validez del instrumento estuvo determinada por un análisis adicional para evaluar algunas cualidades psicométricas. Así, en términos de fiabilidad de la escala se calculó el Alpha de Cronbach se obtuvo un valor de 0,974, que excedió el valor crítico de 0,70. (Levy y Varela, 2005). Para el procesamiento y análisis de los resultados se aplicaron métodos cuantitativos como la exploración univariable, además del análisis hermenéutico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

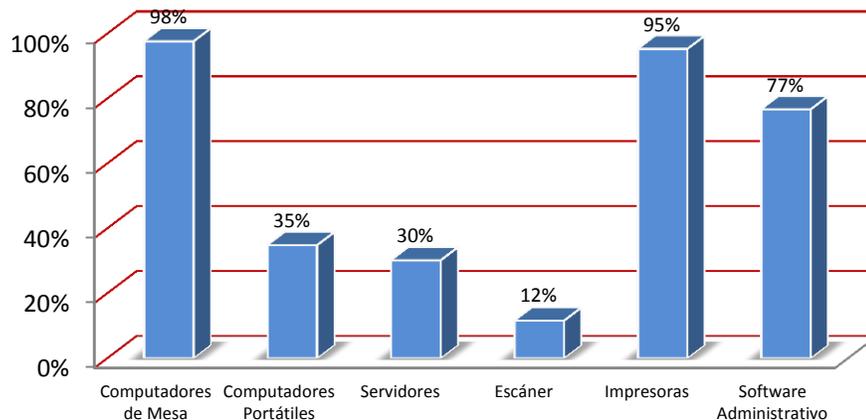
Para el estudio de la disponibilidad y uso de las TIC en las PYMIS del estado Nueva Esparta, el análisis univariable permitió formular el diagnóstico estadístico basado en los indicadores principales de las dimensiones establecidas en la operacionalización, donde se pudo evidenciar la disposición de los equipos de hardware y software, así como equipos de comunicación y redes; además del uso del Internet para procesos internos y actividades comerciales; así mismo, se consideraron variables relevantes como el conocimiento de los gerentes en cuanto a las TIC como un recurso estratégico y la aplicación de las tecnologías web para facilitar servicios como la banca y sistemas de nómina y contabilidad.

En este orden, en el sector PYMIS del estado Nueva Esparta, la disponibilidad de las TIC, para efectos de esta investigación se han determinado principalmente por la disposición de equipos de hardware y software. De allí, que fue fundamental conocer las aplicaciones tecnológicas de cómputo con las que cuentan las PYMIS, tal como se estipulan en la tabla 1 y gráfico 1.

Tabla 1. Distribución absoluta y porcentual de las tecnologías de hardware y software disponibles en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Computadores de Mesa	42	98%
Computadores Portátiles	15	35%
Servidores	13	30%
Escáner	5	12%
Impresoras	41	95%
Software Administrativo	33	77%

Gráfico 1. Distribución porcentual de las tecnologías de hardware y software disponibles en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



*En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de las PYMIS cuenta con herramientas propias de la ofimática, un 98% poseen ordenador y 77% cuentan además con un software administrativo, por lo cual se puede inferir que disponen de equipos y sistemas que permiten el almacenamiento de datos, transferencia electrónica de los mismos y posibilitan el procesamiento computarizado de datos escritos, visuales y sonoros.

Cabe destacar, que uno de los principales indicadores de la disponibilidad de las TIC, es el teléfono como medio de comunicación, entre ellos, las modalidades escogidas para este estudio fueron, la telefonía fija, móvil y el uso del teléfono fax, que permite transmisión de datos, los resultados obtenidos demuestran que el 100% de las PYMIS posee teléfono fijo, 70%, además de éste, emplea el teléfono móvil y un 63% añade el uso del fax.

Para conocer la frecuencia de uso del teléfono fijo, móvil y fax como medio de comunicación corporativa, los datos obtenidos fueron los siguientes: el 51% de las PYMIS afirmó que su uso es frecuente, mientras que un 40% indicó que siempre se utiliza y un 9% señaló que en ocasiones es utilizado.

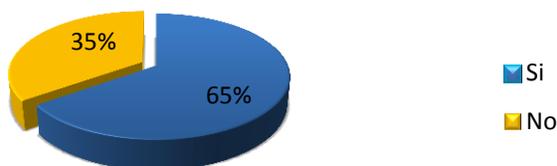
Por otra parte, se consideró pertinente indagar en las PYMIS, sobre la existencia de formas de comunicaciones entre los diferentes componentes computacionales que permitan que el recurso de los datos (archivos, información, data, entre otros) puedan ser compartidos por distintos usuarios a través de la creación de redes locales LAN (Local Area Networks) o WAN (Wide Area Networks), los resultados se encuentran reflejados en la tabla 2 y gráfico 2.

Tabla 2. Distribución absoluta y porcentual de la disposición de redes locales en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Si	28	65%
No	15	35%
Total	43	100%

La distribución porcentual de la disposición de redes demuestra que el 65% de las PYMIS dispone de redes locales, mientras que un 35% contestó no poseer este tipo de redes, indicando que la mayoría de las PYMIS cuenta con un medio de interconexión de datos que le permite vincular varias computadoras y a su vez disponer del internet a través de este medio.

Gráfico 2. Distribución porcentual de la disposición de redes locales en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



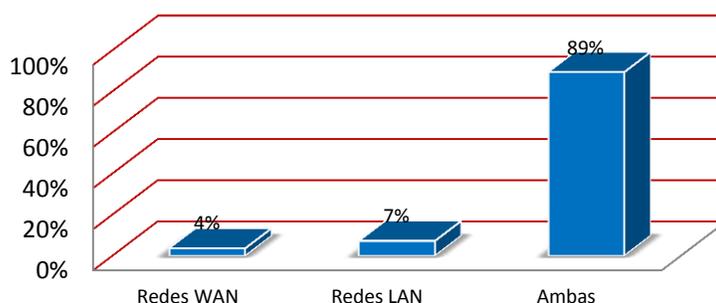
No obstante, en la Tabla 3 y Gráfico 3 respectivamente, se presenta información sobre el uso dado a las redes locales, donde se determinó si su aplicación se hace a través del concentrador de redes con tecnología LAN, predominando el cableado para la interconexión, o WAN, donde prevalece la conexión inalámbrica o ambas.

En este ítem, de las 28 PYMIS que contestaron hacer uso de redes locales, el 89% de las mismas hace uso de ambos tipos de redes, lo cual permite inferir que la conexión se da a través de routers, cuyos equipos están diseñados para hacer uso tanto del cableado como de la conexión inalámbrica; sin embargo, al indagar sobre el uso del cableado y servidores para la interconexión de computadoras y ejecución de software se evidenció que predomina la conexión inalámbrica, aun cuando podría afectar la velocidad de conexión.

Tabla 3. Distribución absoluta y porcentual del tipo de redes utilizadas en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Redes WAN	1	4%
Redes LAN	2	7%
Ambas	25	89%
Total	28	100%

Gráfico 3. Distribución porcentual del tipo de redes utilizadas en las PYMIS en el estado Nueva Esparta



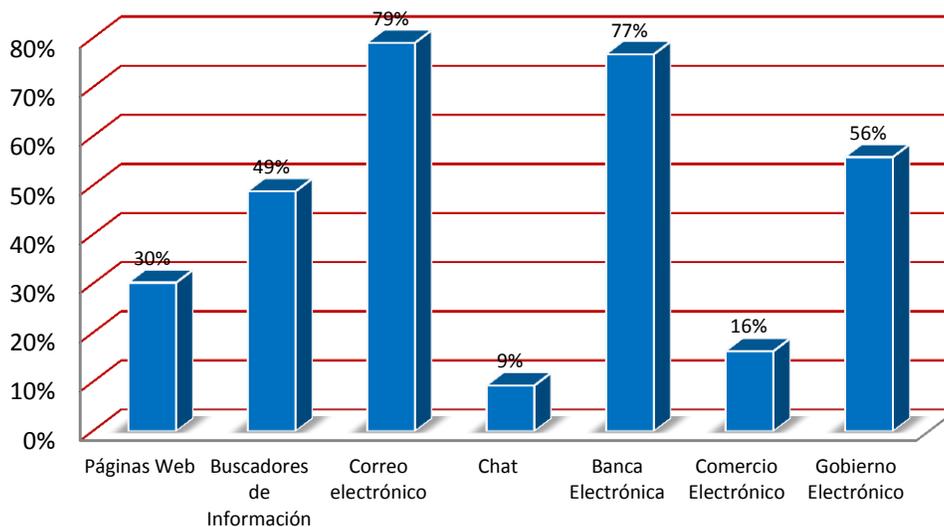
En este orden de ideas, el indicador sobre el uso de redes en las PYMIS hace suponer la presencia del internet como medio de interconexión; sin embargo, para corroborar esta suposición se les preguntó a las PYMIS si disponían del internet en sus organizaciones, las respuestas obtenidas fueron afirmativas en su totalidad, es decir, el 100% de las PYMIS cuenta con internet, por tanto, haciendo relación con la variable anterior sobre la disposición de redes y su uso, es evidente que las 15 PYMIS que contestaron negativamente al uso de redes, poseen internet móvil, cuya modalidad permite la conexión a internet a través de un dispositivo de bolsillo con velocidad de conexión limitada a los planes que ofrecen las distintas operadoras del país.

Para conocer aún más sobre el uso dado al internet en las PYMIS, los datos presentados en la Tabla 4 y Gráfico 4, recopilan los indicadores básicos, en especial, las aplicaciones para búsqueda de información, alojamiento para página web, correo electrónico, chat, la banca electrónica, el gobierno electrónico (B2G), el comercio electrónico entre empresas (B2B), así como el comercio electrónico entre empresas y consumidores (B2C) que constituyen factores de estudio para medir el uso de uno de los medios digitales más importante de las TIC.

Tabla 4. Distribución absoluta y porcentual de los servicios de internet utilizados por las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Páginas Web	13	30%
Buscadores de Información	21	49%
Correo electrónico	34	79%
Chat	4	9%
Banca Electrónica	33	77%
Comercio Electrónico	7	16%
Gobierno Electrónico	24	56%

Gráfico 4. Distribución porcentual de los servicios de internet utilizados en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



En referencia a lo anterior, la situación particular de las PYMIS con respecto a la conectividad del internet como herramienta para la productividad de la empresa, se revelo que 79% de las PYMIS hace uso del correo electrónico, indicando así, que la disposición al uso de este medio, tiene divulgación y aceptación para la mayoría de ellas. En materia de uso de páginas Web para contacto con la empresa o páginas Web propias, la participación de las PYMIS es mucho menor, ya que solo 30% de éstas, representadas en trece (13) organizaciones, poseen y hacen uso de páginas Web, donde sólo cinco (5) de ellas tiene páginas propias.

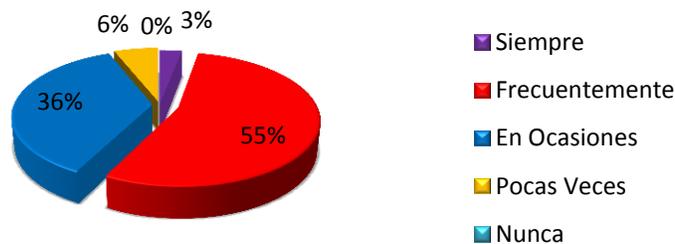
En este caso, el hecho de que 56% de las PYMIS afirmen que hace uso de internet para aspectos relacionados con el gobierno electrónico, responde al proceso de desarrollo de la modernización de la gestión pública, de manera que complementaría la necesidad que tienen las PYMIS de hacer uso de las TIC para cumplir con las obligaciones y trámites ante el gobierno y ajustarse a derecho en materia económica, tributaria y laboral.

Ahora bien, en función a la banca electrónica, se evidencia que el 77% de las PYMIS usa uno de los mecanismos más importantes de la Internet entre las empresas, como lo es el uso de servicios financieros en línea. A los fines de evidenciar la frecuencia de uso de la banca electrónica en las PYMIS, la Tabla 5 y Gráfico 5, respectivamente, demuestran los resultados obtenidos presentados a continuación.

Tabla 5. Distribución absoluta y porcentual de la frecuencia de uso de la banca electrónica en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Siempre	1	3%
Frecuentemente	18	55%
En Ocasiones	12	36%
Pocas Veces	2	6%
Nunca	0	0%
Total	33	100%

Gráfico 5. Distribución porcentual de la frecuencia de uso de la banca electrónica en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



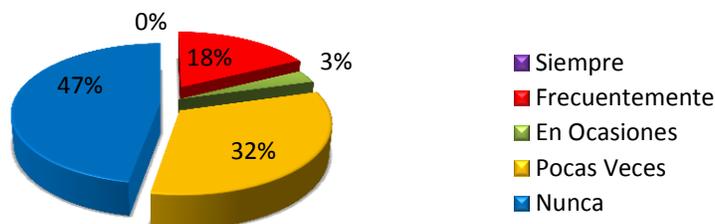
Por su parte, del 77% de PYMIS que usan los servicios de banca electrónica, el 3% lo hace siempre y el 55% lo hace frecuentemente, además se incluye en este rubro el 16% de las PYMIS que hacen uso del comercio electrónico, siendo la banca electrónica primordial para la negociación B2C. Así mismo la interrelación de variables relacionadas con la disponibilidad y uso de las TIC en las PYMIS, permiten inferir que

el uso del internet para la búsqueda de información en un 49%, el chat en 9% y el correo electrónico en 79% (ver Tabla 4) representan medios para el comercio electrónico entre estas empresas y sus clientes (B2C). No obstante, el B2C, es muy inaugural en las PYMIS, dado el bajo porcentaje. Por lo cual, fue indispensable conocer la frecuencia de uso del correo electrónico y la frecuencia del uso del internet para búsqueda de información de potenciales clientes, proveedores y competidores presentados en cifras de las tablas y gráficos 6 y 7 respectivamente.

Tabla 6. Distribución absoluta y porcentual de la frecuencia de uso del correo electrónico para la comunicación con clientes y proveedores en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Siempre	0	0%
Frecuentemente	6	18%
En Ocasiones	1	3%
Pocas Veces	11	32%
Nunca	16	47%
Total	34	100%

Gráfico 6. Distribución porcentual de la frecuencia de uso del correo electrónico para la comunicación con clientes y proveedores en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



El resultado obtenido sobre el uso del correo electrónico, permite establecer una relación entre las 34 PYMIS que utilizan el correo electrónico como medio para la comunicación con clientes y proveedores, conjuntamente, con las que aplican comercio electrónico, de allí que se puede afirmar que el 18% de las PYMIS que hacen uso frecuente de correo electrónico, manejan comercio electrónico, por tanto las cifras presentadas en los ítems con mayor porcentaje para nunca en el 47% y pocas veces con un 32%, señalan que los costos y beneficios de alcanzar un alto grado de adopción

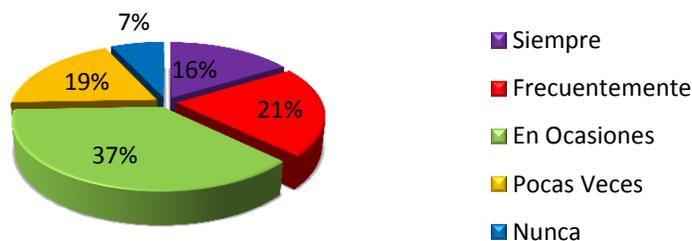
de las TIC por parte de una PYMIS, pueden estar asociado a la naturaleza de las relaciones con sus proveedores y clientes, esto podría sostener la hipótesis de la preferencia hacia los medios de comunicación telefónicas, mensajes de textos o interpersonales.

En cuanto a la frecuencia de uso del internet para búsqueda de información sobre proveedores, clientes y competidores, es evidente que aun cuando sólo 23 unidades, 49% de las PYMIS (Tabla 4) respondió hacer uso de buscadores de información, todas respondieron hacer uso del internet para conocer proveedores, clientes y competidores.

Tabla 7. Distribución absoluta y porcentual de la frecuencia de uso del internet para búsqueda de información en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Siempre	7	16%
Frecuentemente	9	21%
En Ocasiones	16	37%
Pocas Veces	8	19%
Nunca	3	7%
Total	43	100%

Gráfico 7. Distribución porcentual de la frecuencia de uso del internet para búsqueda de información en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



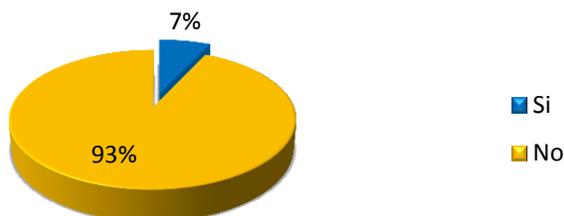
Los resultados de la frecuencia de uso de internet con fines de búsqueda de información, indican que el 37% de las PYMIS hace uso ocasional del internet para búsqueda de información, seguido de un 21% que indicó que, con frecuencia, utiliza la conectividad a la web para conocer aspectos relacionados con su empresa.

Además de ello, se consideró pertinente conocer si las PYMIS del estado Nueva Esparta contaban con intranet para el desarrollo de sus comunicaciones internas, donde los resultados sobre la disposición de intranet se muestran en la Tabla 8 y Gráfico 8, respectivamente.

Tabla 8. Distribución absoluta y porcentual de la disposición de intranet en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Si	3	7%
No	40	93%
Total	43	100%

Gráfico 8. Distribución Porcentual de la disposición de intranet en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



Al respecto de la disposición de intranet, se observa que un 93% de las PYMIS no cuenta con intranet, lo cual resulta lógico, por cuanto este tipo de tecnología aún se reserva para organizaciones de mayor magnitud (Cohen y Asín, 2005).

Por su parte, el desempeño gerencial con tecnología, la capacidad del usuario y las condiciones del entorno, se presentan como íconos que se encuentran afectados por la transversalidad de las TIC; de allí, que se consideró pertinente agrupar variables relacionadas con la gestión gerencial y el conocimiento sobre las TIC en las PYMIS, las cuales son la sensibilización del gerente con respecto a las TIC, la formación al respecto y el uso de herramientas informáticas gerenciales para el manejo de procesos básicos laborales y contables.

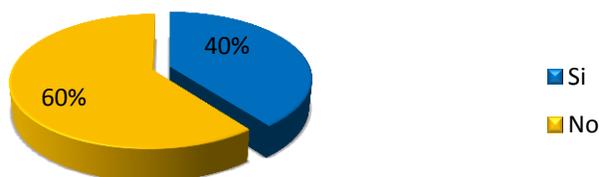
En este sentido, la Tabla 9 y Gráfico 9, presentan los datos obtenidos referentes a la comprensión de los gerentes hacia las iniciativas TIC en función a las ventajas que éstas pueden aportar.

Cabe destacar, que sólo un 40% de los gerentes encuestados conoce y entiende las ventajas de las TIC, mientras que un 60% indicó no conocer los beneficios que estas tecnologías aportan a sus empresas.

Tabla 9. Distribución absoluta y porcentual del conocimiento de los gerentes sobre las ventajas de las TIC en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Si	17	40%
No	26	60%
Total	43	100%

Gráfico 9. Distribución porcentual del conocimiento de los gerentes sobre las ventajas de las TIC en las PYMIS en el estado Nueva Esparta.



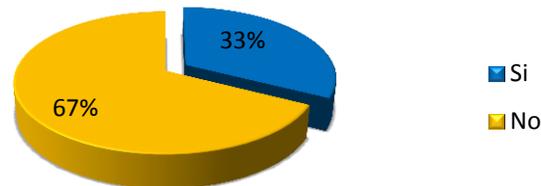
En este mismo orden, los procesos formativos de cualquier organización deben estar alineados con los requerimientos de la sociedad actual; por ello, se interrogó a las PYMIS sobre la existencia de iniciativas de formación para el uso de las TIC, donde los resultados se reflejan en la Tabla 10 y Gráfico 10, respectivamente.

En este aspecto, la presencia de formación en TIC en las PYMIS, señala que la mayoría, representadas por un 67%, no ofrecen formación al respecto, y sólo un 33% indicaron que sí facilitan la formación en esta área. Es evidente, que las PYMIS necesitan prestar atención al desarrollo de las competencias relacionadas directamente con los procesos claves del negocio y específicamente en las áreas relacionadas con el aprovechamiento de la tecnología, aun cuando no existan considerables divisiones departamentales.

Tabla 10. Distribución absoluta y porcentual de la presencia de formación en TIC en las PYMIS del estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Si	14	33%
No	29	67%
Total	43	100%

Gráfico 10. Distribución porcentual de la presencia de formación en TIC en las PYMIS del estado Nueva Esparta.

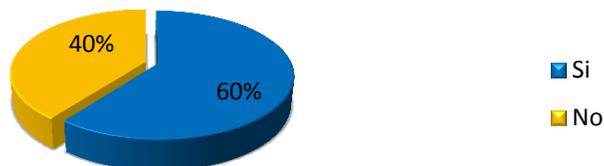


Por otro lado, el sistema de remuneración se considera un factor elemental, donde la precisión, objetividad y equidad deben estar presentes en los cálculos de abonos y deducciones que definen al salario de los empleados, la Tabla 11 y Gráfico 11 presentan información sobre la disposición en las PYMIS de sistemas de nóminas que permitan el procesamientos de los conceptos salariales.

Tabla 11. Distribución absoluta y porcentual de la disponibilidad de sistemas de nómina en las PYMIS del estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Si	26	60%
No	17	40%
Total	43	100%

Gráfico 11. Distribución porcentual de la disponibilidad de sistemas de nómina en las PYMIS del estado Nueva Esparta.



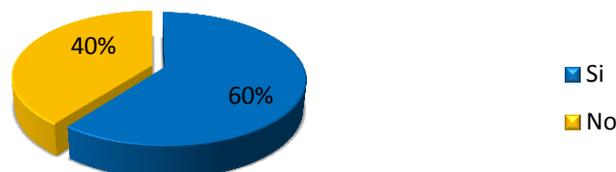
Se evidencia, que los sistemas de nóminas son utilizados por el 60% de las PYMIS, mientras que sólo un 40% manifestó no disponer de estos sistemas de nóminas, aun siendo la mayoría quien dispone de este valioso recurso, se trata de un porcentaje bajo dada la complejidad del proceso de remuneración del personal.

Por otra parte, la contabilidad, es un elemento tácito a las operaciones comerciales de cualquier índole, y es allí donde la PYMI no escapa de la necesidad de manejar la contabilización de sus transacciones comerciales a través de sistemas contables, en función a ello, se consideró pertinente indagar sobre la disponibilidad de sistemas automatizados de contabilidad en las PYMIS, en consecuencia los resultados se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Distribución absoluta y porcentual de la disponibilidad de sistemas contables automatizados en las PYMIS del estado Nueva Esparta.

Respuestas	Valor Absoluto	Valor Porcentual
Si	26	60%
No	17	40%
Total	43	100%

Gráfico 12. Distribución porcentual de la disponibilidad de sistemas contables automatizados en las PYMIS del estado Nueva Esparta.



En este sentido, se obtuvo que los sistemas contables automatizados son utilizados por un 60% de las PYMIS, representado por 26 de ellas (ver tabla 12), por otra parte,



el 40% de las PYMIS hace uso de la contabilidad manual o delega la responsabilidad de la misma a entes externos.

CONCLUSIONES

- Los porcentajes de disponibilidad de computadores deben alcanzar el 100% de las PYMIS, ya que éstas deben hacer del computador su herramienta de trabajo habitual, aun cuando su actividad sea productiva.
- La nueva forma de comunicación corporativa, conocida como intranet, en las PYMIS resulta deficiente se debe promover su uso para cambiar la manera de gestionar las comunicaciones internas; además, de la consolidación de un plan de capacitación, mantenimiento y actualización de las tecnologías disponibles en las PYMIS, actualmente.
- Resulta una limitante para las PYMIS la incompreensión sobre el nuevo paradigma tecnológico por parte del gerente o propietario observándose que en su mayoría no conocen, ni entienden los beneficios de incorporar las TIC al trabajo gerencial como un facilitador de la transformación de los modelos de negocio y organización.
- Los bajos porcentajes en la frecuencia de uso de internet, responden al desconocimiento, por parte de los gerentes PYMIS, sobre la importancia que tienen las TIC para mejorar su productividad y competitividad en el mundo actual, lo que acrecienta la brecha digital tanto en el uso de las TIC para el comercio electrónico, como en la adopción de las mismas como una herramienta gerencial.
- Los esfuerzos en materia de gobierno electrónico en Venezuela se pueden evidenciar en la existencia de portales que proveen información institucional y, en algunos casos, permiten realizar transacciones, tales como: CADIVI, IVSS, SENIAT, FAOV, entre otros, lo cual repercute en la necesidad de participación de las empresas y en el uso intensivo de las TIC.
- El porcentaje obtenido en el uso de sistemas de nómina y contabilidad en las PYMIS, es un porcentaje bajo, puesto que la complejidad de estos procesos en términos de precisión, objetividad y equidad, demanda, no sólo de la capacidad de cálculos complejos y de dudosa interpretación, sino también del almacenamiento y alimentación de datos constantemente.
- Se ha señalado que la adopción y uso de las TIC basadas en la computación y



la internet constituyen una condición necesaria, aunque no suficiente, para incrementar la productividad y la competitividad de las PYMIS, pues el desempeño gerencial con tecnología, la capacidad del usuario y las condiciones del entorno, se presentan como íconos que se encuentran afectados por la transversalidad de las TIC. En tal sentido, para las PYMIS del estado Nueva Esparta la flexibilidad ante una era globalizada a través de la rápida adaptación a las exigencias cambiantes del consumidor, requieren de acciones concretas basadas en los enfoques de relación y negocio para el desarrollo competitivo de las PYMIS a través del uso estratégico de las TIC, lo que a su vez coadyuve a equipararse con las transformaciones que la sociedad demanda en relación al uso intensivo de la interconexión en redes de información e interacción como recurso estratégico para su sostenibilidad.

REFERENCIAS

BULCHAND, J. G. (2002). *Planes de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones en las universidades como medio de aprovechamiento del conocimiento*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. España

CASTELLS, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Editorial Alianza. España.

CASTELLS, M. (1998). *La Era de la Información, Sociedad y Cultura*. Vol. 1. La Sociedad Red. Editorial Alianza. España.

CERVILLA, M. y LORENZO, O. (1999). *Redes de Empresa y Tecnologías de Información: Opciones para el desarrollo de la PYME*. Revista DEBATES IESA. Caracas.

COHEN, D. Y ASÍN, E. (2005). *Sistemas de Información para los negocios*. (Cuarta Edición). México: McGraw-Hill.

CONSEJO NACIONAL DE PROMOCIÓN DE INVERSIONES (CONAPRI) (2008). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Obtenido el 3 de enero 2013 en URL: <http://www.conapri.org/article/details.asp?articleid=208012>

COMISIÓN NACIONAL DE PROMOCIÓN DE INVERSIONES (CONAPRI) (2013) *Resumen ejecutivo. Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Obtenido el 09 de septiembre 2013 en URL: <http://www.conapri.org/Descargas/ResumenEjecutivoPerfilTIC2013-2.pdf>



DRUCKER, P. (1994). **La Sociedad Post Capitalista**. Ediciones Versalles. Grupo Editorial Norma. Colombia.

DURÁN, M. (2013) N-economía. Panorama TIC en América Latina. 2do. Trimestre 2013. Centro de Predicción Económica (CEPREDE). Madrid. Obtenido el 12 septiembre 2013 en URL: http://www.neconomia.com/informes_neconomia/pdf/panorama_tic_latam/Panorama TIC LATAM j un13.pdf

EL KADI, O.; DE PELEKAIS, C. (2015). **E – Comercio, E – Business , E – Logistics Y Su Aplicación En La Logística Empresarial**. LEGEM 2 (2), 63-71. Universidad del Atlántico. Colombia.

GACETA OFICIAL N° 37.583 del 03 de diciembre de 2002. **Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria**. República Bolivariana de Venezuela.

LAUDON, K.C. Y LAUDON, J.P. (2008). **Sistemas de Información Gerencial. La Administración de la empresa digital**. Décima Edición. Pearson Educación. México

LEVY J. Y VARELA (2005). **Análisis Multivariable Para Las Ciencias Sociales**. Pearson Prentice Hall. Madrid. España.

MEROÑO, A. y SABATER, R. (2006). **La gestión de las empresas familiares: un análisis integral**. Thomson-Civitas, Madrid.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INDUSTRIAS INTERMEDIAS (2007) **Plan Nacional de Telecomunicaciones, informática y servicios postales - PNTlySP (2007-2013)**. Centro Nacional de tecnologías de información. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Venezuela.

MONGE, R., ALFARO, C. Y ALFARO J. (2005) **TICS en las PYMES de Centroamérica. Impacto de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de las empresas**. Editorial Tecnológica de Costa Rica. [Libro en línea] Disponible en URL: <http://www.idrc.ca/openebooks/214-7/>

N-ECONOMIA (2010) **1er. Trimestre Panorama TIC en América Latina**. [Documento en línea] Obtenido el 18 de julio 2013. Disponible en URL:

http://www.neconomia.com/informes_neconomia/pdf/panorama_tic_latam/Panorama TIC LATAM_mar10.pdf



OLIVEROS, A. (2012). **Venezuela: Y ahora, ¿Qué viene?** Obtenido el 19 de febrero 2013. Disponible en URL: <http://www.innovaven.org/quepasa/ecoper40.pdf>

PEDRAZA, A., SANCHEZ, A. Y GARCÍA F. (2006). **La importancia de la adopción de tic en las PYMES mexicanas.** Observatorio de la Economía Latinoamericana [Revista en Línea] Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>

ROSARIO, J. (2005). **La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual.** Obtenido el 10 de julio 2013 en URL: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>

SAMPIERI, R; COLLADO, C Y LUCIO, P. (2003). **Metodología de la Investigación.** Editorial McGraw Hill. México. 3era Edición. Colombia.

SCARONE, C. (2004). **Los procesos de innovación en las pequeñas y medianas empresas (PYME) de Uruguay.** CEPAL. Montevideo. Uruguay.

TOVAR, E. (2013) **Crecimiento económico favoreció mayor dinamismo en PYMIS y microempresas. Nota de Prensa. Banco Central de Venezuela.** Obtenido el 01 de agosto 2013 en URL: <http://www.bcv.org.ve/c4/notasprensa.asp?Codigo=10345&Operacion=2&Sec=False>