



IMPACTO DEL EFECTO WEB 2.0 EN LAS PYMES DEL ESTADO ZULIA: UN ENFOQUE COMPETITIVO SISTÉMICO

(Impact of web 2.0 effect of SMSB in Zulia state: a systemic competitiveness approach)

Recibido: 23/02/2012 Revisado: 26/03/2012 Aceptado: 30/04/2012

Bracho Rincón, David Rodolfo

Universidad del Zulia, Venezuela

drbracho@fec.luz.edu.ve

Acurero Álvarez, Alfredo Javier

Universidad del Zulia, Venezuela

aacurero@fec.luz.edu.ve

Rincón Castro, Carlos Alberto

Universidad del Zulia, Venezuela

crincon@fec.luz.edu.ve

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue conocer el impacto del efecto web 2.0 en las PYMES del estado Zulia, bajo el enfoque de competitividad sistémica. La metodología de investigación fue de tipo exploratoria apoyada en una revisión documental, consultándose las teorías de Ferrer (2005) y Labarca (2007) para la competitividad sistémica; O'Reilly (2006), Vasílca (2010), Burson-Marsteller Firm (2010), Narváez, Fernández, y Gutiérrez (2006) en lo que respecta a Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) y web 2.0; Ca'Zorzi (2011), Rangel (2008), Corcuera, Carrasco, y Cárdenas (2010), Carballo y otros (2006), Ueki, Tsuji, y Cárcamo (2005), entre otros en cuanto a Estado y PYMES. Se indagó cómo el efecto de la web 2.0 incide en la gestión empresarial de las PYMES. Se analizó cómo y desde la perspectiva de los niveles Meta, Meso y Micro de la competitividad sistémica, los marcos normativos, planes y proyectos que la República Bolivariana de Venezuela viene aplicando desde el año 2000 hasta la fecha, afectan la eficiencia de las PYMES, en especial cuando estas soportan procesos del negocio en las TIC's y web 2.0. Como resultado se encontró que a pesar de las regulaciones impuestas en materia tecnológica enmarcadas en el "Modelo de Producción Socialista", los esfuerzos hechos por el Gobierno Nacional para reducir la brecha digital, cercana al 37% para el año 2011, permitió que más personas pudieran acceder a internet. Adicionalmente, se conoció que el incremento de la rentabilidad y la mejora en la eficiencia de las PYMES a nivel mundial superaron el 63%. En consecuencia, la tendencia en el uso de las redes sociales virtuales en Venezuela se benefició, experimentando incrementos sostenidos anualmente, registrando más de 1.000.000 de cuentas Twitter y más de 8.000.000 de cuentas de Facebook para el año 2011, trascendiendo el plano de lo personal por lo empresarial.



Palabras claves: Competitividad Sistémica, Tecnología de Información y Comunicación (TIC's), Web 2.0, Gestión, Pequeña y Mediana Empresa (PYMES).

ABSTRACT

The purpose of this research was to assess the impact of web 2.0 technology Small and Medium Size Business (SMB) in Zulia state, using the systemic competitiveness approach. We used and exploratory methodology supported on a documental revision, consulting authors such as Ferrer (2005) and Labarca (2007), for the systemic competitiveness; and O'Reilly (2006), Vasílca (2010), Burson-Marsteller Firm (2010), Narváez, Fernández and Gutiérrez (2006), for Information and Communications Technologies (ICTs) and web 2.0; Ca'Zorzi (2011), Rangel (2008), Corcuera, Carrasco, and Cárdenas (2010), Carballo and others (2006), Ueki, Tsuji and Cárcamo (2005), and others, for government and SMB. We inquired how the effect of web 2.0 impact on business management for SMB. We performed an analysis of how and from what perspective at Meta, Meso and Micro levels of systemic competitiveness, regulatory frameworks, plans and projects the Bolivarian Republic of Venezuela has been applying since 2000 to date, affecting the efficiency of SMB, especially when they support the business processes in ICTs and Web 2.0. As result, it was found that although the regulations imposed, technologically speaking, in the "Socialist Production Model", the efforts made by the Government to reduce the digital gap, close to 37% by 2011, allowed more people to access the Internet. Additionally, it was learned that the increased profitability and the improved efficiency of SMB worldwide exceeded 63%. Consequently, the trend in the use of social networking in Venezuela has improved, experiencing steady increases each year, of more than one million twitter accounts and more than eight million Facebook accounts by 2011, shifting from personal to enterprise level.

Keywords: Systemic Competitiveness, Information Technology and Communication (ITCs), Web 2.0, Management, Small and Medium Size Business (SMB).

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el portal www.internetworldstats.com el número de usuarios de internet superó los dos mil millones a nivel mundial para finales del año 2010. El auge experimentado por internet, desde la perspectiva de Vasílca (2010) permitió progresivamente la migración de servicios de voz, datos y videos de un entorno convencional a uno electrónico y virtual, arrojando múltiples beneficios, entre los que se destacó: el bajo costo operacional, razón por la cual éste medio se posicionó rápidamente como plataforma operativa empresarial.

Por su parte, la evolución de la web a juicio de O'Reilly (2006) no fue un hecho aislado. La web 2.0 destacó en su carácter social y campo de acción, no solo terminó por consolidar a internet como plataforma operacional, sino que derivó en la aparición de una nueva forma de relaciones sociales, las efectuadas en el ciberespacio.

En ese sentido, y en lo que respecta específicamente a la República Bolivariana de Venezuela, no ha sido ajena a esta tendencia, puesto que, para el año 2011 se registró



una tasa de penetración del servicio de telefonía celular cercana al 98% y del servicio de acceso a internet cercana al 37%, contribuyendo de esta forma con la reducción de la brecha digital, esto según la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (2011a) y (2011b) respectivamente.

Adicionalmente, y de acuerdo con Burson-Marsteller Firm (2010) y Rivers (2011) la red social virtual "Twitter", registró cerca 35% de cuentas corporativas PYMES y más de 1.002.110 cuentas/usuarios en Venezuela, ocupando el puesto N°5 a nivel mundial para el año 2011. Por su parte, la red social virtual "Facebook" registró casi 75% de cuentas corporativas PYMES y más de 8.905.660 cuentas/usuarios, en Venezuela, ubicándose en el puesto N°7 a nivel mundial para el año 2011.

Las causas del incremento sostenido en el número de usuarios PYMES con acceso al servicio internet y con cuentas en las redes sociales virtuales registradas en la República Bolivariana de Venezuela para el año 2011 es la resultante de la aplicación del Modelo de Competitividad Sistémica que el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela viene realizando desde el año 2000 hasta la fecha.

Desde la perspectiva de Rangel (2008), múltiples iniciativas convergen de forma tal que dan coherencia, sentido y enmarcan el Modelo de Competitividad Sistémica. Desde la perspectiva del referido autor, la República Bolivariana de Venezuela ha avanzado en la aprobación de un marco normativo que abarca desde la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en el año 1999, pasando por la aprobación de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) en el año 2001, modificada en el año 2005 y 2010, y culminado en diversos planes como lo son: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2005 – 2030; Proyecto Nacional Simón Bolívar Primer Plan Socialista 2007 – 2013 y Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales PNTIySP 2007 – 2013, entre otros.

Es por ello que, considerado lo expuesto por Ferrer (2005) sobre la competitividad sistémica, cuando planteó que un desarrollo industrial exitoso se puede alcanzar, si este logra en principio vincular factores públicos y privados, para posteriormente articular las políticas "político-económicas" adaptadas a la idiosincrasia y a los patrones básicos de organización, a través de cuatro elementos, dentro un equilibrio general: Meta, Meso, Macro y Micro, es que se puede asumir que se está en presencia de la aplicación del Modelo de Competitividad Sistémica.

En consecuencia, el presente estudio en principio, centró su atención en seleccionar aquellos elementos de la competitividad sistémica que repercuten directamente en la Política Tecnológica de la República Bolivariana de Venezuela, quedando identificados los niveles Meta, Meso y Micro, para posteriormente dar cumplimiento al objetivo de la investigación, el cual es:

Conocer el impacto del efecto web 2.0 en las PYMES del estado Zulia, bajo el enfoque de competitividad sistémica, utilizando para ello la metodología de investigación exploratoria, apoyada en una revisión documental de las teorías de Ferrer (2005) y Labarca (2007), para estudiar la competitividad sistémica; O'Reilly (2006), Vasílca (2010), Burson-



Marsteller Firm (2010), Narváez, Fernández, y Gutiérrez (2006) para conocer sobre Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) y Web 2.0; Ca'Zorzi (2011), Rangel (2008), Corcuera, Carrasco, y Cárdenas (2010), Carballo y otros (2006), Ueki, Tsuji, y Cárcamo (2005) entre otros, para estudiar la relación: estado y PYMES.

En función de lo anterior, la estructuración del artículo estuvo hecha de la siguiente forma: en primer lugar se elaboró una introducción en donde se hizo referencia al problema. En segundo lugar, fueron planteados los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, para lo cual se consideraron las dos variables objetos de estudio: TIC's y Gestión, vinculadas a las PYMES que utilizan como tecnología emergente la web 2.0, bajo el enfoque de la competitividad sistémica, criterio que fungió como elemento articulador entre ambas variables, abordando los siguientes puntos:

Aspectos Generales de la Competitividad Sistémica; Consideraciones Particulares de las TIC's y el caso web 2.0; Evolución de las PYMES; Consideraciones sobre Políticas Tecnológica y PYMES; Estado y PYMES para la Integración de Planes Tecnológicos; Caracterización del Entorno Propicio para la Formación y Multiplicación de las PYMES; y por último, Respuestas de las PYMES ante el Cambio Tecnológico y el Fenómeno web 2.0. En tercer lugar, se hizo una revisión de los Aportes hechos por otros autores sobre el tema estudiado y en cuarto lugar se establecieron las Conclusiones y Recomendaciones.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

ASPECTOS GENERALES DE LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA

De acuerdo con Labarca (2007), el concepto de "competitividad sistémica", surgió en el contexto del análisis de los dinámicos procesos de industrialización en Asia Oriental y de América Latina. Ello con el propósito de converger las diferentes disciplinas y teorizaciones, pero al mismo tiempo, orientando el análisis de factores complejos de los cuales dependen las estrategias industriales competitivas.

Continúa, exponiendo el autor que la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en el año 2001 planteó el concepto de competitividad sistémica, como alternativa para lograr un desarrollo industrial exitoso, el cual no se soporta únicamente en mantener las condiciones estables en los niveles Micro y Macro. Por el contrario, este debería de incorporar medidas específicas, públicas y privadas, las cuales en conjunto, contribuyen al fortalecimiento de la competitividad empresarial, al vincular las políticas en función de un conjunto de estructuras políticas y económicas y de factores socioculturales y patrones básicos de organización.

Por su parte, Ferrer (2005) expone que la competitividad sistémica cuenta con cuatro elementos que diferencian niveles analíticos distintos, los cuales son: Meta, Macro, Meso y Micro, pero en todo caso para que las empresas puedan ser competitivas deben cumplirse dos requisitos. En primer lugar, estas deben estar sometidas a una presión competitiva que las obligue a realizar esfuerzos por mejorar sus productos y la eficiencia productiva. En segundo lugar, que las empresas estén insertadas en redes y asociaciones



dentro de las cuales reciban beneficios de instituciones y organismos nacionales o internacionales que potencien la competitividad.

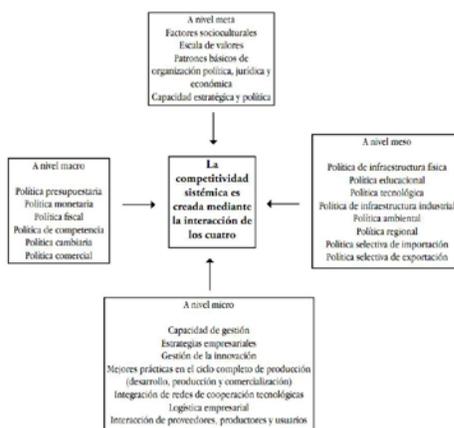
Nivel Meta: según Ferrer (2005) la gobernabilidad y competitividad industrial. Está conformada por patrones de organizaciones políticas y económicas, orientadas al desarrollo y estructura competitiva de la economía en su conjunto. Incluye las condiciones institucionales básicas y el consenso básico de desarrollo industrial e integración competitiva en mercados mundiales, dispuesto por la CEPAL en el 2001. Ver Figura N°1 Factores de la Competitividad Sistémica.

Nivel Macro: de acuerdo con Labarca (2007) lo identifica como “asegurar condiciones macroeconómicas estables” y es donde se deben emprender reformas profundas que garanticen la estabilidad del marco macroeconómico que articulen lo interno con lo externo. Ver Figura N°1 Factores de la Competitividad Sistémica.

Nivel Meso: según Labarca (2007) llamado “formación de estructuras” para quien la articulación innovadora de bancos, empresas e instituciones intermediarias tanto públicas como privadas, permite formar estructuras en el espacio de las políticas de nivel Meso en una acción orientada al largo plazo. Ver Figura N°1 Factores de la Competitividad Sistémica.

Nivel Micro: de acuerdo con Ferrer (2005) abarca los requerimientos tecnológicos e institucionales, conformados por la capacidad empresarial para desarrollar procesos productivos con mejoras continuas y asociaciones y redes de empresas. Ver Figura N°1 Factores de la Competitividad Sistémica.

Figura N°1. Factores de la Competitividad Sistémica



Fuente: García (2009).



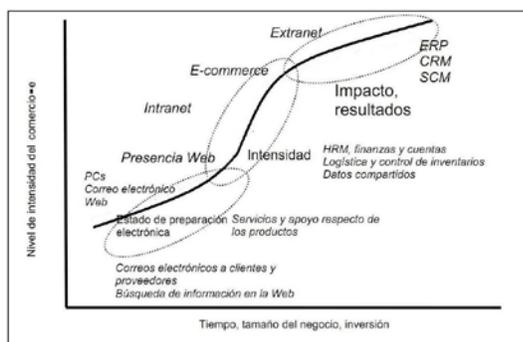
CONSIDERACIONES PARTICULARES DE LAS TIC'S Y EL CASO WEB 2.0

Según el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (2004) las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) se pueden definir como el 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.

Por su parte, Fernández (2010) asume a la Tecnología de Información y Comunicación (TIC's) como el medio a través del cual se desarrolla el conocimiento,preciado como la principal fuente productiva y, a su vez, es una herramienta que permite automatización de los procesos y agilizar funciones en las empresas.

De hecho, la ONU (2007) explica que la curva-S puede ser utilizada para mostrar la evolución de las necesidades de los diseñadores de políticas (y de otros usuarios) con respecto a indicadores TIC's durante las siguientes etapas: a.- El estado de preparación de la infraestructura, la sociedad, el sector de negocios y la economía del país en general, para emprender actividades relacionadas con TIC's; b.- La intensidad del uso de TIC's y la medida en que las empresas y otros sectores institucionales (hogares y gobierno) desarrollan actividades relacionadas con las TIC's (tales como el comercio electrónico); y c.- Los resultados e impactos de la TIC's sobre las actividades empresariales y el crecimiento económico en países con un grado relativamente alto de desarrollo TIC. Ver Figura N°2.

Figura N°2. Curva S



Fuente: ONU (2007).

En lo que concierne a la web 2.0, O'Reilly (2006) la definió como la revolución empresarial de la industria del software causada por su traslado hacia un internet como plataforma e intentando entender las nuevas reglas de éxito de la misma. Precisa el mismo autor que como regla principal se tiene que construir aplicaciones que aprovechen



el efecto real para que mejoren mientras más personas las usen un término utilizado para describir.

Por su parte Vasílica (2010) se refiere a la web 2.0 como a un grupo de aplicaciones y servicios tecnológicos basados en la web y que permiten la participación, la creación de comunidades online, que facilitan la colaboración y el intercambio de contenidos y servicios online. Complementa la misma autora que está conformada por un grupo de aplicaciones y servicios tecnológicos basados en la web y que permiten la participación y creación de comunidades online, que facilitan la colaboración y el intercambio de contenidos y servicios en línea. La referida autora también identificó que la web 2.0 y las herramientas 2.0 cuentan con terminologías particulares, tales como: Blog, Etiqueta (Folksonomias o Larga Cola), Networking, Nube, Podcast, RSS (Really Simply Syndication), Tecnologías sociales y Twitter.

En el mismo orden de ideas, la Fundación de la Innovación Bankinter (2007) indicó que poder definir la web 2.0 es necesario entender que esta pasa por: una “comunidad” (el usuario aporta contenidos, interactúa con otros usuarios, crea redes de conocimiento, entre otros) y requiere de una “tecnología” (un mayor ancho de banda permite transferir información a una velocidad antes inimaginable).

Destaca que en lugar de paquetes de software, se cuenta con servicios web y el que “el terminal” puede ser tanto cliente como servidor al mismo tiempo y en cualquier lugar del mundo. Finalmente, se soporta en “arquitectura modular” (favorece la creación de aplicaciones complejas de forma más rápida y a un menor coste). Sin embargo, y de acuerdo con Fundación de la Innovación Bankinter (2007) resulta imprescindible distinguir la web 1.0 de la web 2.0, lo cual se muestra en la Figura N°3 Diferencias Web 1.0 y 2.0.

Figura N°3. Diferencias Web 1.0 y 2.0

Web 1.0	Web 2.0
Páginas Personales	Bitácoras
Especulación con nombres de dominio	Optimización en buscadores
Páginas vistas	Coste por clic
Informar	Participar, compartir
Sistemas de gestión de contenidos	Wikis
Directorios (taxonomía)	Etiquetas (folksonomía)
Fidelización	Sindicación
Publicidad con banners y pop-ups	Publicidad contextual

Fuente: Fundación de la Innovación Bankinter (2007).



EVOLUCIÓN DE LAS PYMES

La definición de PYMES, de acuerdo con El Universal (2008), se encuentra en el decreto N° 6.215, en el cual se indica que la Pequeña Industria: aquellas que tengan una nómina promedio anual de hasta cincuenta (50) trabajadores y con una facturación anual de hasta cien mil (100.000) Unidades Tributarias (UT). Mediana Industria: aquellas que tengan una nómina promedio anual de hasta cien (100) trabajadores y con una facturación anual de hasta 250.000 UT.

En ese sentido, Ca'Zorzi (2011) explica que el auge experimentado por las PYMES se debe primordialmente a la incorporación de las TIC's como parte del proceso de gestión. El impacto de las TIC's en las economías se ha convertido en un factor decisivo, puesto que cuanto mayor ha sido el uso de TIC's en la economía, mayor ha sido la contribución al crecimiento de esta y en el beneficio obtenido a partir de ellas. Precisa el mismo autor, que en países en los cuales el uso de las TIC's representó menos del 10% de la economía, cada incremento del 10% de ellas contribuyó en un 1,6% al crecimiento del PIB. Por el contrario, en países con un porcentaje de uso de TIC's superior al 10%, cada incremento del 10% contribuyó con un 3.6% al crecimiento del PIB.

Sin embargo, los beneficios no son exclusivos al ámbito empresarial, tal cual lo indica el referido autor, puesto que estos traspasan el plano organizacional de lo interno para incidir en la cadena de valor, con lo cual se ha logrado un importante crecimiento en el manejo del conocimiento, esto motivado principalmente al reconocimiento otorgado a este como la base del uso de TIC's. Es por ello que se observaron aplicaciones TIC's que incluyen múltiples propósitos pudiendo establecer diferencias en cuanto al uso infraestructural (genérico) y el especializado.

En ese sentido y según lo expuso Vasílica (2010), las PYMES encontraron en las TIC's y en especial en la web 2.0 un aliado y complemento perfecto, registrando para el año 2007, las siguientes cifras: 70% de empresas utilizaron la web 2.0 para mantener contacto con clientes; 51% para comunicarse con proveedores y socios de la empresa; 75% gestionaron la colaboración interna; una quinta parte utilizó los Blogs para mejorar el servicio al cliente o para solicitar comentarios por parte de ellos; más de la mitad recurrieron a la web 2.0 para gestionar el conocimiento interno y menos de la mitad la utilizaron para el diseño y desarrollo de nuevos productos.

En el mismo orden de ideas, precisa la autora, que en cuanto a la inversión hecha para lograr una efectiva incorporación de las TIC's, estas estuvieron dirigidas de la siguiente forma: 80% a la automatización y conexión de red (servicios web); 47% para la creación de redes de pares; 32% para creación de Blogs; 35% para Podcasts y 33% para Wikis.

CONSIDERACIONES SOBRE POLÍTICAS TECNOLÓGICAS Y PYMES

De acuerdo con Rangel (2008) la política científica de casi una década del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, se puede analizar a través de los nuevos organismos oficiales dentro del marco normativo conformado por leyes y reglamentos que la República ha promulgado, entre los años 1999 y 2008. Destaca el autor la creación del



Ministerio de Ciencia y Tecnología, hoy denominado Ministerio del Poder Popular para Ciencia y la Tecnología (MppCT); y la promulgación de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI).

Como primer elemento para conformar una política tecnológica nacional, se cuenta con la creación del MppCT, órgano que sustituye al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICIT) institución que por más de 30 años dirigió la política tecnológica en Venezuela, y con la cual se establecieron cambios profundos y radicales en la forma de administrar la ciencia y la tecnología en Venezuela, refiere el mismo autor.

En el mismo orden de ideas, según el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MppCT) (2011a), este ministerio se define como un organismo del poder ejecutivo venezolano que tiene la misión de materializar el nuevo “Modelo Productivo Socialista”, y asume la responsabilidad de conformar y mantener el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) para impulsar procesos de investigación, innovación, producción y transferencia de conocimiento, con pertinencia a los problemas y demandas fundamentales que afectan a la sociedad venezolana.

Al mismo tiempo está conformado por el MppCT y los organismos adscritos a este, provenientes tanto del sector público como del privado, incluso por personas naturales. Entre los organismos privados se listan: empresas, proveedores de servicios, insumos y bienes de capital, redes de información y asistencias.

Precisa el mismo autor que el MppCT como ente rector, es el responsable de la coordinación y articulación de este Sistema y enfoca los esfuerzo en la vinculación de los diversos agentes e instituciones, a fin de crear y consolidar redes entre ellos, donde el conocimiento satisfaga demandas, aporte soluciones y contribuya a dinamizar el aparato productivo venezolano bajo el nuevo Modelo de Producción Socialista, orientado a responder más a las necesidades humanas, y menos a la reproducción del capital.

Como complemento al ente ejecutivo, la política tecnológica dispone de un instrumento legal que regula y norma la materia en cuestión, tal cual lo refiere Rangel (2008) siendo este la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) la cual sustituye a partir de 2005 a LOCTI de 2001 y reviste dos mecanismos innovadores en la ciencia venezolana, en primer lugar, la creación del Observatorio Nacional de Ciencia, Innovación y Tecnología (ONCIT) organismo que absorbe la Fundación Venezolana de Promoción al Investigador (PPI); y en segundo término, la LOCTI, con la cual se introduce por primera vez la obligatoriedad del sector productivo privado al financiamiento de la ciencia y tecnología venezolana.

Sin embargo, advierte el referido autor, que la LOCTI ha experimentado una evolución en su fundamentación y es por ello que, tal cual reseña el Mundo Tributario Venezuela (2010) la LOCTI fue reformada en varios de sus articulados, lo cual ha desatado innumerables confrontaciones entre corrientes políticas opuestas, puesto que a juicio de Malavé (2007) esta debe alinearse con el Proyecto Nacional Simón Bolívar Primer Plan Socialista (2007–2013) promulgado según decreto N° 1.528 con rango de Ley Orgánica, y



a través del cual se establecen los lineamientos económicos para la construcción y consolidación del modelo político denominado “Socialismo del Siglo XXI”.

ESTADO Y PYMES PARA LA INTEGRACIÓN DE PLANES TECNOLÓGICOS

De acuerdo con Rangel (2008) los planes y proyectos de la década del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela en materia tecnológica comprendido entre el año 2000 y el año 2009, se puede resumir a través del: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005-2030) PNCTI; y de la Misión Ciencia (2006). Adicionalmente, existe otra iniciativa digna de mencionar, como lo es: Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales PNTIySP (2007–2013) que complementan perfectamente el accionar de los dos planes mencionados por Rangel (2008).

Sin embargo, y según el MppCT (2011b) destaca la incursión del modelo de producción contemplado a desarrollar en el PNCTI, el cual identifica un nuevo modelo de empresa, denominadas Empresas de Producción Social (EPS) interconectadas y afianzando un encadenamiento del tejido productivo hacia la consolidación del “Socialismo del Siglo XXI”, donde la investigación, el desarrollo y la innovación impulsan el desarrollo industrial de nuestro país.

Continúa precisando el mismo autor, que el PNCTI fue promulgado en octubre 2005 abarcando el período 2005-2030. Enmarcado filosóficamente en lo que establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 110 y en la LOCTI, recogió variadas opiniones del SNCTI que permitió fijar como meta la construcción de una cultura científico-tecnológica que orienta las potencialidades y capacidades nacionales hacia la transformación de la sociedad venezolana (Asamblea Nacional Constituyente, 1999).

Añade Rangel (2008) que los objetivos estratégicos formulados, conducirán a la transformación cultural necesaria, en el ámbito de la ciencia y la tecnología, destacando entre ellos los siguientes: a.- Promover la independencia científica y tecnológica; b.- Desarrollar una ciencia y tecnología para la inclusión social; y c.- Generar mayores capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación.

En el mismo orden de ideas, según el mismo autor, se cuenta con la Misión Ciencia lanzada por el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela en 2006 y destinada a la democratización de las ciencias, liderada por los científicos de mayor experiencia y los innovadores y cuenta con los siguientes programas:

a.- Redes Socialistas de Innovación Productiva (RSIP); b.- Apoyo Tecnológico a PYMES y Cooperativas; c.- Actualización de docentes en la enseñanza de la Ciencia; d.- Programa de Desarrolladores de Software; e.- Fortalecimiento de Institutos Universitarios Tecnológicos; f.- Registro de Becarios de Postgrado; g.- Registro de Becarios de Pregrado; h.- Programa de Extensión Rural; i.- Red de Videoconferencias; j.- Apoyo a la Inventiva Popular; k.- Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica; y l.- Creación de Infocentros, Mega Infocentros e Infomóviles.



En ese sentido, y de acuerdo con MppCT (2011c) también se dispone del Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales - PNTIySP (2007-2013). Desarrollado a partir del colectivo, garantiza a todos los ciudadanos y sin exclusión para acceder a servicios ofrecidos por las TIC's. Es importante resaltar que el PNTIySP considera las TIC's como el universo de dos conjuntos: las Tecnologías de Comunicación tradicionales y las Tecnologías de Información, para la comunicación (telemática), y para las interfaces (medios). Toma como producto bandera la Internet.

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO PROPICIO PARA LA FORMACIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE LAS PYMES

De acuerdo con Rangel (2008), el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCIT) se creó mediante el Decreto Presidencial N° 4.923. Precisa el mismo autor que es importante notar que aparte de la función estratégica de información, el ONCIT tiene asignado también el registro de los integrantes del llamado SNCTI, es decir, de los investigadores y de las instituciones públicas y privadas que hacen ciencia y tecnología en Venezuela. Por tal razón, en el mismo decreto se adscribe al ONCIT las funciones de la ya extinta Fundación Venezolana de Promoción al Investigador.

En el mismo orden de ideas y en lo que concierne al Programa de Promoción del Investigador (PPI), este fue creado en 1990 y está siendo ejecutado por el ONCTI, esto de acuerdo con el Observatorio Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (ONCTI, 2010). Continúa precisando el mismo autor que este contempla la participación voluntaria mediante convocatorias anuales. Por su parte asegura el mismo autor, que la implantación del PPI estuvo enfocada en la activación de un procedimiento para canalizar políticas de estímulo, apoyo y reconocimiento institucional, a los fines de fortalecer la investigación académica en Venezuela.

Se establecieron políticas de inclusión con miras a ampliar el universo de investigadores activos en el programa. Fue así como entre los años 2001 y 2002, se realizaron cambios de criterios de evaluación que incentivaron la participación al evidenciar un registro de 741 investigadores acreditados para el 1990 a 6.829 para el año 2009.

A pesar del éxito mostrado en los años 1990 a 2009, para el año 2010, el PPI desapareció y fue sustituido por el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) el cual es un programa del MppCT que se ejecuta a través del ONCTI, destinado a estimular y fomentar el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, orientada hacia las áreas prioritarias establecidas por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones, esto según ONCTI (2011a).

En ese sentido y de acuerdo con ONCTI (2011b), el resultado no se hizo esperar y las cifras obtenidas revelan el carácter incluyente del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) pues de ocho mil setecientos treinta y ocho (8.738) aspirantes fueron acreditados un total de siete mil cuatrocientos sesenta (7.460) investigadores y doscientos sesenta y tres (263) innovadores.



Otra iniciativa es la aparición del Gobierno Electrónico, que de acuerdo con Carballo y otros (2006) inicia en Venezuela a partir del año 1999, y se planteó como meta la transformación del Estado Venezolano, de la Administración Pública, de las estructuras y de los procesos de gobierno a fin de favorecer el acercamiento e intercambio entre el gobierno y el ciudadano con el apoyo de las TIC's. Continúan exponiendo los autores que entre los objetivos que el Gobierno Electrónico persigue, destacan:

a.- Apoyar la constitución de en la conformación de un nuevo modelo de Estado; b.- Contribuir mediante el uso intensivo de las TIC's a la racionalización de las tramitaciones públicas; c.- Reducir los gastos operativos en que incurren los organismos públicos; d. Establecer un modelo de arquitectura más horizontal, empírico y endógeno; y e.- Ser un país integrado, eficiente y competitivo en el ámbito regional e internacional.

En el mismo orden de ideas, y en lo que concierne a las etapas para la implantación del Gobierno Electrónico cabe destacar tres: a.- Establecimiento y desarrollo de las bases informáticas del Gobierno Electrónico en Venezuela; b.- Transformación del Estado, desarrollo de la Administración Pública Electrónica y los sistemas integrados de gobierno; y c.- Servicios públicos electrónicos en línea y uso intensivo de las TIC's en los procesos del Estado.

Sin embargo, para los mencionados autores los logros importantes resaltan como vía para minimizar la brecha digital que impide el acceso de sectores importantes de la población a los beneficios de las TIC y en particular del Gobierno Electrónico, razón por la cual y según MppCT (2011d), el Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica (PNAT) es producto de la aplicación del Gobierno Electrónico.

Entendido como una iniciativa de formación "socio-tecnológica" y dirigida a las comunidades en el uso de las nuevas TIC's, el PNAT promueve el uso del computador como herramienta y del manejo de paquetes de ofimáticas e internet bajo Software Libre. El resultado alcanzado desde el año 2006 hasta el año 2011 fue la alfabetización tecnológica de 1.351.362 personas, contribuyendo de esta forma con la democratización al acceso de las TIC's, favoreciendo con ello la inclusión social y reduciendo la brecha digital.

En otro orden de ideas y según Corcuera, Carrasco, y Cárdenas (2010) el sistema de fomento en Venezuela está obligando a todas las instituciones, tanto privadas como públicas a una profunda reestructuración hacia lo interno, con miras a engranar con el "Modelo Productivo Socialista".

A juicio de los mencionados autores, superar lo que ha sido una tendencia histórica en Venezuela, como lo son: escasez de alternativas de financiamiento para la creación de negocios y dificultad para acceder a créditos, se convirtió en un reto que justificó el resurgir del planteamiento del "Socialismo Productivo", que según los autores, no es más que el relanzamiento del viejo socialismo productivo, social, económico y ambientalmente sustentable, que conceptualiza a las PYMES como Empresas de Producción Social (EPS) y garantiza la participación de estas en igualdad de condiciones para acceder a fuentes de financiamiento dispuestas por el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela.



Continúan indicando los autores, que ente esta nueva realidad económica, el Estado dispuso varios órganos para articular la nueva práctica comercial. Por una parte se cuenta con el Ministerio de Producción y Comercio quien se encarga de crear una Red de agencias regionales de desarrollo productivo.

Por la otra, con el Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYMI) quien se encarga de ejecutar y articular las políticas de fomento, recuperación, promoción y desarrollo, que en materia de PYMES, dicte el Ejecutivo Nacional. Adicionalmente, se dispuso de un marco regulatorio, para normar el sector como es la Ley Especial para la PYME, promulgada en el año 2011, tiene competencia plena en la materia y rige la promoción y el desarrollo de la pequeña y mediana industria y unidades de propiedad social a través de la promoción y financiamiento, mediante el uso de sus recursos y de terceros.

De acuerdo con los autores no fue sino hasta el 15 de julio de 2008, cuando se dictó el Decreto N° 6.215, lo cual dejó un vacío por más de 7 años en cuanto a la promoción y desarrollo de la PYMES y Unidades de Propiedad Social. Sin embargo, y a juicio de los autores, el Decreto N° 6.215, es una buena práctica en sí misma, posee serias fallas procedimentales, destacándose la falta en la sistematización del proceso y la ambigüedad en la aplicación de las políticas públicas para la MIPYME, lo cual afecta directa o indirectamente, a casi todas las empresas, por pequeñas que estas sean.

RESPUESTAS DE LAS PYMES ANTE EL CAMBIO TECNOLÓGICO Y EL FENÓMENO WEB 2.0

De acuerdo con Ca'Zorzi (2011) la tecnología soporta funciones como la comunicación audio-visual (telefonía fija, móvil o VOIP), la escrita (email, SMS, chat), el acceso a datos (digitalización, almacenamiento y distribución de documentos) y la búsqueda de información en internet (web 2.0). Este hecho habilita el uso especializado de las nuevas tecnologías, razón por la cual las empresas reciben beneficios al solucionar problemas y aprovechar oportunidades cuando estas apoyan los diferentes procesos de su negocio (interno y externos) en las TIC's.

Es por ello que, y a juicio del autor, en cuanto a la gestión estratégica, las PYMES cuentan con instrumentos que les permiten implementar conceptos de programación y orientación estratégica del negocio y de monitoreo del grado de cumplimiento de la acción empresarial; y cuanto a la gestión de clientes, estos se benefician al disponer de aplicaciones web, a través de las cuales pueden gestionar servicios postventa, procesamiento de facturas y pagos, pedidos, entre otros.

En el mismo orden de ideas, y a juicio de Vasílca (2010) la promoción de la empresa parte de una estrategia de mercadeo e imagen corporativa en la web. De hecho, en la actualidad, es la primera vitrina de la empresa y punto de contacto para potenciales clientes, aún cuando la compra final pudiera no ser procesada a través de internet. A juicio de la autora la estrategia web resulta imprescindible para fidelizar clientes y relevar información acerca de productos y mercados potenciales.



En consecuencia, el gasto en materia de publicidad, solo para el año 2009 erogado por la red social virtual Facebook fue de US\$ 335 millones; MySpace invirtió la cantidad de US\$ 465 millones. Como resultado de lo anterior, afirma la autora que 79% de las PYMES más exitosas utilizaron al menos una plataforma social y 20% hizo uso de al menos los siguientes cuatro tipos de plataformas sociales: Twitter, Facebook, YouTube y Blogs.

Twitter fue la herramienta más usada en 65%; Facebook en 54%; YouTube en 50%; y Blogs en 30%. Por ende, y a juicio de la autora, resulta necesario destacar el rol y papel del caso Latinoamericano al reseñar que las PYMES en esa región registraron 67% de cuentas Twitter; 33% de cuentas Facebook; 33% de videos YouTube y 33% de Blogs corporativos.

En función de lo anterior y de acuerdo con Burson-Marsteller Firm (2010) 75% de las empresas venezolanas disponen de al menos alguna red social virtual. Twitter registró cerca del 35% de cuentas corporativas PYMES, con una tasa de penetración que ubicó al país para el año 2010 puesto N°3 a nivel mundial. Añade el mismo autor que más del 50% de las conexiones fueron realizadas a través de la web y que el promedio de seguidores personas-PYMES fue de 4.174 y el de PYMES-PYMES fue de 168. De hecho, y de acuerdo con Rivers (2011), cálculos recientes indicaron que para el año 2011 existieron 1.002.110 cuentas/usuarios de Twitter en Venezuela, lo que representó el puesto N°5 a nivel mundial.

Por su parte, y según la Burson-Marsteller Firm (2010), Facebook registró en Venezuela 60% de cuentas, equivalente a unas 8.046.100 millones de personas para el año 2010, lo que ubicó al país en el puesto N°5 dentro del mercado latinoamericano. Continúa indicando el mismo autor que 75% de las PYMES poseen cuentas Facebook con un porcentaje de cuentas activas superior al 29%, de las cuales el 21% pertenecen a cuentas corporativas PYMES. De hecho, y según Rivers (2011), recientemente se totalizaron 8.905.660 de cuentas Facebook, ubicando a Venezuela el puesto N°7 a nivel mundial para el año 2011.

En ese sentido, y según la Burson-Marsteller Firm (2010), otras redes sociales importantes fueron identificadas en Venezuela, tales como YouTube y los Blogs. El primero contó con 15% del total de presencias PYMES para el año 2010 y dispuso como dato relevante que las visitas promedio de videos vistos llegó a ser aproximadamente de 400. El segundo registró cerca del 5% del total de PYMES que poseen presencia en "Blogs Corporativos".

APORTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.- Con respecto a los Aspectos Generales de la Competitividad Sistémica, Ferrer (2005) concluyó que esta constituye un marco de referencia para países tanto industrializados como en vías de desarrollo. Sin embargo, advierte la autora que la marcada tendencia a independizar los niveles, sobre todo en aquellos donde el Estado es más influyente, no representa una solución definitiva, puesto están más orientadas a satisfacer apetencias económicas de las multinacionales o corporaciones financieras o



para cumplir con promesas populista, con lo cual no es posible transferir beneficios a la sociedad en general.

Precisa la autora que lo que concierne al caso Venezolano, no hay garantías reales que en el corto plazo la situación de Venezuela sea distinta a la del resto de Latinoamérica, puesto que no se han dado las condiciones y no se han sentado las bases para asegurar un crecimiento sostenido, consecuencia esto último de la desarticulación que existe entre los niveles Macro y Micro, y de la crisis valorativa que se produce en el nivel Meta, al no contar con el apoyo necesario para desarrollar políticas de apoyo a los sectores nacionales.

2.- En lo que concierne a las Consideraciones Particulares de las TIC's y el caso web 2.0, Narváez, Fernández, y Gutiérrez (2006) consideraron que el uso de las TIC's requiere comprender que esta no se constituye en un fin en sí misma, sino que es una herramienta que facilita las operaciones del negocio. Sin embargo, las TIC's contribuyen a obtener ventajas competitivas, pero ello requiere un alto costo de inversión distribuido en diferentes áreas que las PYMES no pueden asumir directamente, razón por la cual, el reto tecnológico radica en el cambio de paradigma de los directivos, para que estos convencidos de los beneficios potenciales de las TIC's y web 2.0 hagan los ajustes organizacionales respectivos y migren procesos del negocios haciendo uso del apalancamiento público dispuesto para ese fin, de forma tal que la transición sea sencilla y transparente.

En el caso particular de la web 2.0, los autores precisan que las redes sociales virtuales y la vinculación con el mercado va mucho más allá de transacciones de publicidad y de comercio electrónico, puesto que el simple aprovechamiento de la red de contactos repercute directamente en la gestión de proyecto y cartera de cliente.

3.- En lo respecta a la Evolución de las PYMES, la rentabilidad en el uso de la web 2.0 empresarial, según la encuesta publicada en el portal www.mckinsey.com sobre web 2.0, que midió el beneficio obtenido de las empresas al utilizar redes sociales y herramientas 2.0, indicó que la conclusión final es que la rentabilidad sí está llegando. De hecho, cerca del 63% de los encuestados afirmaron que están incrementando la eficacia en este proceso sobre la base de tres pilares fundamentales: uso interno; relación con los clientes; y relación con los proveedores y socios externos.

Los resultados mostraron cierta correlación entre la implementación de la web 2.0 y el crecimiento de los ingresos a través de esos pilares: interno en un 18%; con los clientes en un 24%; y con proveedores y socios en un 16%. El mismo informe reveló que la evaluación otorgada a las herramientas web 2.0 en cuanto a la mejora de la satisfacción, el resultado fue que 41% informó mejoras en la satisfacción de los empleados, 50% encontró beneficios al satisfacer al cliente y 45% observó aumento en la satisfacción de los proveedores, socios y expertos externos.

4.- Con respecto a las Consideraciones sobre Políticas Tecnológicas y PYMES, Rangel (2008) manifestó que la mayoría de los instrumentos gubernamentales de política científica y tecnológica, desplegados durante el decenio, no han hecho otra cosa que



contribuir en forma tristemente sinérgica al estancamiento de la capacidad nacional de producción de conocimientos. La creación del MppCT, el PNCTI, la Misión Ciencia, y el crecimiento artificial del PPI, impulsado por el relajamiento de sus normas de excelencia, desvirtuaron totalmente el sentido del desarrollo nacional en el sector, en un intento fallido de producir un cambio político totalmente ajeno a la ciencia y la tecnología universal.

En cuanto a la LOCTI, queda el beneficio de la duda para que una mejor aplicación de tan novedosa Ley pueda evolucionar en una eficaz herramienta de innovación, tanto para las grandes empresas del país como para las instituciones públicas de ciencia y tecnología de Venezuela.

5.- En lo que concierne al Estado y PYMES para la Integración de Planes Tecnológicos, se observó el enfrentamiento entre dos corrientes de pensamiento político-económico opuestas. Por un lado, se encuentran las que apoyan la iniciativa del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela en aras de consolidar el “Modelo Productivo Socialista”, con lo cual y a juicio de Palacios (2011) el gobierno procura con la LOCTI romper con la posibilidad de seguir dándole espacios a la burguesía económica y de esa forma evitar su intervención directa en los asuntos de la ciencia y la tecnología.

Por el contrario, y a juicio de Conindustria (2011), la LOCTI contiene planteamientos que pueden ser considerados problemáticos, fundamentados en la crítica sobre el carácter inconstitucional de la LOCTI y la queja al reglamento de la LOCTI en cuanto a: definición del ingreso bruto; modalidades para el cumplimiento del aporte; régimen de propiedad intelectual; y a los tiempos efectivos para la realización de los aportes.

6.- En lo que concierne a la Caracterización del Entorno Propicio para la Formación y Multiplicación de las PYMES, y de acuerdo con ONCTI (2010) la evolución del PPI permitió en el tiempo la incorporación de investigadores de todo el país y de la mayoría de las instituciones académicas. Sin embargo, y a juicio de Rangel (2008), dado que el PPI fue concebido como un mecanismo de incentivo en forma de beca, que complementaba sueldos y salarios, y que aunado a la duda sobre la contribución real de este al incremento de la investigación nacional y al desarrollo tecnológico e innovación del país, debería someterse a una profunda revisión, que según el ONCTI (2010) fue hecha de forma tal que, el programa PPI terminó por desaparecer y ser reemplazado por el PEII a partir del año 2010.

En ese sentido y de acuerdo con Carballo y otros (2006), otra iniciativa que se ha desvirtuado es la relacionada al Gobierno Electrónico, la cual presentó serias debilidades porque la brecha entre las políticas y lineamientos propuestas por el Gobierno Electrónico y los cambios estructurales necesarios que las instituciones gubernamentales debía acometer, no se materializaron en su totalidad. En consecuencia, las soluciones tecnológicas que se debía implementar, pudieran tener efectos nocivos al aumentar (en vez de reducir) la exclusión digital de amplios sectores de la población.

En otro orden de ideas y según Corcuera, Carrasco, y Cárdenas (2010), a medida que han pasado los años y las economías latinoamericanas se han ido desarrollando, ha surgido la necesidad de poder generar políticas de apoyo a las PYMES. Sin embargo, la



República Bolivariana de Venezuela en la edición del 2010 del estudio Doing Business, ocupó el puesto N°177, y es que la dificultad para la creación de empresas, atentaron contra la supervivencia de estas, puesto que sigue siendo un área débil, tanto en la Ley como en los procedimientos que de esta se deriva.

Innumerables trámites (muchos redundantes e innecesarios) generaron desencanto en los microempresarios. En consecuencia, las PYMES que en Venezuela son esencialmente una actividad que practican los sectores de menores ingresos, percibieron las limitaciones como un obstáculo al desarrollo natural y al emprendimiento, afectando incluso el factor de movilidad social.

De acuerdo con los autores, y a pesar que en principio parece beneficioso, la Ley busca promover las PYMES, y con ello se pretendió incrementar la demanda del mercado interno con especial énfasis hacia las unidades económicas (EPS). Sin embargo, la gran mayoría de las compras fueron realizadas por entes públicos, con lo cual el único ganador fue el Estado Venezolano y con ello se benefició el modelo socio-productivo dispuesto en la Ley, conocido como "Modelo Socialista Productivo".

De hecho, a juicio de Rangel (2008) la Misión Ciencia dispuso de un presupuesto equivalente a US\$ 438 millones destinados a Investigación y Desarrollo (I+D) para el año 2006. Cifra que hay que añadirle otros US\$250 millones correspondiente al 70% de los aportes LOCTI, Precisó el autor que aparentemente para marzo de 2008 solo se había ejecutado US\$36,37 millones, cantidad que representó 5% del presupuesto anunciado en 2006.

7.- Con respecto a las Respuestas de las PYMES ante el Cambio Tecnológico y el Fenómeno web 2.0, y de acuerdo con Ueki, Tsuji, y Cárcamo (2005), las TIC's son consideradas como una herramienta efectiva para superar los obstáculos que enfrentan las PYMES y con ello facilitan el comercio internacional. Algunas de las principales razones establecidas para que las PYMES adopten las TIC's son: a.- Mejora en el acceso a la información; b.- Mejora en la gestión administrativa interna; c.- Mejora en la gestión de productos y control de calidad; d.- Aumento de la productividad por medio del mejoramiento de la gestión interna; e.- Facilita la colaboración con otras empresas; y f.- Ofrece nuevas oportunidades comerciales.

En ese sentido, y a juicio de los autores, el sector público utiliza las TIC's por dos motivos muy diferentes: como instrumento de políticas de desarrollo económico y social, nacional y regional de manera más eficiente y efectiva; o como mejoramiento de la gestión interna. Según el criterio de los autores, ambos casos se soportan en la infraestructura que en términos generales está compuesta por tres niveles: a.- Infraestructura (red de telecomunicaciones); b.- Plataforma (computadora personal y teléfono móvil); y c.- Aplicación (comercio electrónico, intercambio electrónico de datos, gestión de la cadena de suministro, etc.) y deben combinarse estos tres niveles en forma efectiva, para los cuales internet figura como infraestructura de redes de telecomunicaciones.



En el mismo orden de ideas, para alcanzar los objetivos, las PYMES instrumentan tres etapas del proceso de informatización: a.- Difusión de la información dentro de una empresa específica; b.- Desarrollo e introducción de aplicaciones para lograr mayor eficiencia y racionalización del trabajo de oficina dentro de la empresa; c.- Uso más avanzado de las TIC's para compartir información y colaborar con empresas asociadas con el objeto de aumentar la eficiencia de la gestión de empresarial.

Contrariamente, apuntaron los autores que resultó difícil realizar un estudio comparativo preciso en cuanto a la informatización de las PYMES en América Latina, puesto que cifras oficiales mostraron disparidad y ambigüedad sobre todo con lo relacionado con la definición de PYMES (metodología, definición, año de divulgación de los indicadores relativos a las TIC's, entre otros). Adicionalmente, los autores precisaron que no siempre se dispone de estadísticas gubernamentales confiables, sobre todo en los países menos desarrollados de Asia y América Latina y encontraron como obstáculo el desconocimiento de la materia "tecnológica" por parte de los dirigentes políticos y de altos ejecutivos, quienes continúan fomentando prácticas convencionales dentro de las PYMES en detrimento de las modernas.

Sin embargo y a pesar de lo anteriormente referido, a juicio de los autores, iniciativas como: a.- Mejora en el acceso a internet; b.- Educación y capacitación en TIC's (PNAT); c.- Programa de gobierno en línea (Gobierno Electrónico en el caso Venezolano); y d.- Marco regulatorios (LOCTI para el caso Venezolano), contribuyen con el fomento y consolidación de las TIC's en el entorno empresarial.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La competitividad sistémica representa una oportunidad, principalmente, para los países en vías de desarrollo, de lograr encontrar en el Estado ese órgano rector y regulador, capaz de articular marcos normativos a través de los cuales sea posible la ejecución de diversos planes, programas y proyectos, en aras de fomentar el desarrollo integral y endógeno del aparato productivo nacional, cuyas acciones estén centradas en el estímulo a las PYMES, reconociendo a estas como el ente principal de generación de empleo y disminución de la pobreza, con miras a estructurar acciones concretas que contribuyan a corregir las distorsiones creadas por una economía de libre competencia, protegiendo la producción nacional y consagrando un desarrollo sustentable y sostenible son algunos de los lineamientos a implementar.

Sin embargo, advierte Ferrer (2005) que la marcada tendencia a independizar los niveles, sobre todo en aquellos donde el Estado es más influyente, no representa una solución definitiva y en lo que concierne al caso Venezolano, no hay garantías reales que en el corto plazo la situación mejore, ya que, no se han dado las condiciones y no se han sentado las bases para asegurar un crecimiento sostenido, consecuencia esto último de la desarticulación que existe entre los niveles macro y micro.

A pesar de ello, indudablemente que el caso venezolano presenta variantes interesantes en la última década, dignas de destacar, que tras los pasos de otras experiencias Latinoamericanas exitosas, que propició cambios fundamentales e introdujo



otros, que conforman hoy día una política tecnológica novedosa en la República Bolivariana de Venezuela, pero se sigue manteniendo la duda si ésta es coherente con respecto al propósito de fomentar el desarrollo endógeno del país.

En otro orden de ideas, el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, reconoció las TIC's y por ende, la web 2.0 como factor crítico de éxito, emprendió dos tareas ambiciosas, complejas y costosas. La primera, reducir la brecha digital, llevando esta a 37% para el año 2010, según la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (2011b). La segunda, reducir la pobreza, para lo cual sentaron las bases para estructurar un conjunto de leyes y planes que centran su atención en el componente tecnológico como elementos diferenciador y generador de riquezas, para introducir y profundizar el "Modelo Productivo Socialista", esto de acuerdo con MppCT (2011b).

Es por ello que al someter a una evaluación rigurosa el contexto tecnológico venezolano, este inició con la aprobación de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en el año 1999, de allí en adelante han aparecido diversos instrumentos, que en su totalidad, constituyen la política tecnológica venezolana. Ejecutada por el MppCT como órgano rector y normada por la LOCTI, constituyen los dos pilares fundamentales que conforman el Nivel Meta en la aplicación del Modelo de Competitividad Sistémica en la República Bolivariana de Venezuela.

Adicionalmente, se introdujo una variante dentro del modelo productivo, recogido en el PNSB-PPS (2007-2013), que afectó y encontró en la LOCTI un soporte para articular esquema productivo: "Modelo Productivo Socialista". Este modelo introdujo en sus postulados cambios radicales en la manera de asumir el desarrollo económico del país y por ende, en la estructura socioeconómica del mismo. Sin embargo, el cambio, en principio filosófico, pretendió cambiar el "status quo económico" dominante, lo cual ha desencadenado protestas y apoyos radicales, divididos en dos bandos.

Por un lado, y a criterio de Malavé (2007), se tiene a aquellos quienes manifiestan el apoyo irrestricto al proyecto, los llamados "excluidos". Por el otro, a juicio de Conindustria (2011) se cuenta con el rechazo y resistencia absoluta de sectores tradicionales y hegemónicos de la economía venezolana, quienes han visto como un número importante de PYMES han disminuido su capacidad productiva y/o han cesado sus operaciones, para dar paso a nuevas formas de organización social: Cooperativas y Empresas de Producción Social (EPS).

Reflejo de ello es el carácter exclusivo con que el Estado se reserva el derecho de decidir cómo y quiénes recibirán recursos vía LOCTI. Según Arreaza (2011) más de BsF. 700 millones serán distribuidos en 92 proyectos a juicio del MppCT, donde posiblemente la población activa y las PYMES posiblemente verán relegadas sus aspiraciones de participar y con ello en recibir apoyo gubernamental oportuno para desarrollar tecnología endógena que contribuya con el desarrollo sustentable y sostenido del país. En consecuencia se espera que el nuevo modelo económico sea incluyente más no excluyente, de quienes antes estaban incluidos.



La evidencia de lo antes expuesto se sustenta al encontrar el Estado venezolano en el marco regulatorio la figura necesaria para fomentar planes, programas e iniciativas que profundicen la integración con las PYMES, entre los que destacan: el PNCTI (2005-2030); la Misión Ciencia y el PNTIySP (2007-2013), quienes conforman el Nivel Meso. En principio estas iniciativas parecieran no ser suficientes para consolidar el desarrollo tecnológico de país, puesto que más que aportar beneficios, establecen diferencias marcadas e irreconciliables.

Contrariamente a la incorporación de elementos novedosos y de la búsqueda de un acercamiento real con las PYMES, estas perciben al Estado como un ente castigador, que articulan sobre las TIC's y por ende de la web 2.0 un eje de diversas acciones "político-económicas" con fines ideológicos y proselitistas. En ese sentido, cambios radicales introducidos para reducir la brecha digital a través de los programas: PNAT, Software Libre y Gobierno en Línea no parecen revertir contundentemente el riesgo tecnológico que impera en el país. De hecho, con la aparición de nuevos instrumentos legales a través de los cuales se intenta reducir la exposición al riesgo tecnológico, lo que se ha conseguido es una disminución sistemática de los derechos de los investigadores e innovadores inherentes a la propiedad intelectual y a los proceso de formación y capacitación del personal en las áreas TIC's y web 2.0.

En consecuencia, este hecho presente en la geografía venezolana no es ajeno al estado Zulia, ni es particular de algún sector en especial, ya que la política tecnológica es una materia de competencia nacional, al igual que los planes y proyectos que de esta se derivan, por lo que las PYMES que hacen vida económica en esta zona del país son tan beneficiadas y perjudicadas como las del resto del país en principio.

En otro orden de ideas y en cuanto al Nivel Micro, este se materializa a través de la caracterización del entorno propicio para la formación y multiplicación de las PYMES. A juicio de Rangel (2008) el PPI, actualmente llamado PEII, llegó a contar con la cantidad de 6.829 investigadores para el año 2009, pero advierte el autor que impulsado por el relajamiento de sus normas de excelencia, desvirtuaron totalmente el sentido del desarrollo nacional, en un intento fallido de producir un cambio político totalmente ajeno a la ciencia y la tecnología universal.

En contraparte, el PEII en su primera convocatoria logró acreditar 7.460 investigadores y 263 innovadores, según ONCTI (2011b). Sin embargo, sostiene el autor que pareciera que los vicios y problemas que tanto afectaron al PPI y motivaron cambios en su fundamentación, han sido heredados por el PEII, y quizá hasta aumentados, al exigir como requisito de participación, estar inmerso en alguna de las líneas estratégicas y objetivos que contempla el PNSB-PPS (2007-2013), con lo cual se pretende alinear la investigación e innovación con una nueva, pero única corriente de desarrollo económico, el "Modelo Productivo Socialista".

A pesar de los resultados y números alcanzados, se tiene la sensación que muchos de estos esfuerzos que realiza el Estado por un lado, y las PYMES, Universidades, Centros de Investigación y la comunidad en general, por el otro, en desarrollar productos de innovación e investigación para mejorar la calidad de vida del venezolano, no ha



logrado penetrar ni madurar en el colectivo. Por el contrario, pareciera que no se ha gestado un sentido de pertenencia y compromiso real.

Evidencia de ello es que aún no se ha podido concretar ni materializar un desarrollo endógeno sustentable y sostenible, razón por la cual, las PYMES están cada vez más alejadas de esta realidad y ajenas a este proceso, con lo cual será imposible conquistar la seguridad y soberanía nacional en materia tecnológica, responsabilidad que se le ha asignado a las EPS.

Simultáneamente y de acuerdo con MppCT (2011d), los resultados arrojados por el PNAT, a través del cual se logró alfabetizar a más de 1.000.000 de personas desde el año 2006 y la puesta en marcha del Gobierno en Línea como iniciativas fundamentales para posicionar el eje de las TIC's dentro del aparato burocrático nacional no han sido suficientes para consolidar la política tecnológica. De hecho y según Carballo y otros (2006) pareciera que las TIC's y el cambio tecnológico organizacional son percibidos por las PYMES y por el Estado venezolano de formas diferentes, evidenciando distancias considerables y problemas irreconciliables motivados por ideologías políticas.

En consecuencia, las PYMES venezolanas y las del estado Zulia en particular, asumen el factor tecnológico como un elemento diferenciador y factor crítico de éxito, con naturalidad y espontaneidad, e incorporan progresivamente el fenómeno web 2.0 como parte esencial de los distintos procesos de gestión empresarial. Prueba de ello, es que actualmente y según Rivers (2011) se registraron 1.002.110 cuentas/usuarios de Twitter en Venezuela (5° lugar a nivel mundial) y 8.905.660 de cuentas Facebook, (7° lugar a nivel mundial) para el año 2011, con lo cual se demuestra como esta tendencia se ha ido apoderando paulatinamente del quehacer empresarial.

El auge registrado por las redes sociales virtuales en Venezuela forma parte de una tendencia mundial que de acuerdo con Vasílca (2010) cerca del 79% de las PYMES más exitosas utilizan al menos una plataforma social y 20% hace uso de al menos los siguientes cuatro tipos de plataformas sociales: Twitter, Facebook, YouTube y Blogs.

Sin embargo, el argumento de mayor peso, lo encontró el informe publicado por el portal www.ckinsey.com, en el cual se indicó que el beneficio en el uso de la web 2.0 radica que el 63% de las PYMES obtuvieron mejoras en los procesos del negocio y con ello, un incremento en la rentabilidad del mismo. De acuerdo con lo anterior, parece que la "ganancia y el lucro" sigue siendo el ente motivador de cualquier actividad empresarial, lo cual se contrapone con los fundamentos del nuevo "Modelo Productivo Socialista" y con la pretensión de posicionar las EPS sobre las PYMES.

Derivado del planteamiento anterior, resulta obvio que las PYMES venezolanas y zulianas parece que seguirán apostando por las TIC's. De acuerdo con Vasílca (2010), si la tendencia en la inversión en TIC's y web 2.0 a nivel mundial puede considerarse un reflejo (con las variantes particulares que el caso Venezolano presenta), se podría estar esperando que cifras cercanas al 80% del presupuesto se oriente a la automatización y conexión de red (web); 47% a la creación de redes de pares; 32% a creación de Blogs; 35% para Podcasts y 33% para Wikis.



El impacto de las TIC's en la gestión de las PYMES del estado Zulia bajo ambiente web 2.0 encontró en la competitividad sistémica una manera eficiente de abordar el problema del desarrollo endógeno. Sin embargo, los preceptos del "Modelo de Producción Socialista" para el cual existen igualdad de condiciones más que de oportunidades y las debilidades encontradas a los planes y proyectos TIC's en Venezuela, de acuerdo con Carballo y otros (2006) pudieran tanto aumentar como disminuir la exclusión digital, dependiendo solamente del criterio político asumido.

En consecuencia, el problema trasciende al concepto de la competitividad sistémica ya que depende del fin del Estado (mayor libertad o mayores controles) lo que pudiera determinar que la política tecnológica se materialice y logre resultados que partiendo con la de una vinculación efectiva mejore la calidad de vida del ciudadano y contribuir de esta forma con el progreso del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arreaza, J. (2011). Gobierno asignará fondos LOCTI a proyectos que considera estratégicos. Documento en línea. Disponible en: <http://www.eastwebservice.com/gobierno-asignara-fondos-recuadados-con-la-locti-a-92-proyectos-que-considera-estrategicos.html#more-16331>. Consulta: 03/10/2011.

Asamblea Nacional Constituyente (1999). Constitución de la República de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N° 5453 Extraordinario. De fecha 24 de marzo de 2000. Caracas, Venezuela.

Burson-Marsteller Firm (2010). Estudio de Presencia Corporativa en Redes Sociales en Latinoamérica 2010. Documento en línea. Disponible en: <http://www.slideshare.net/w3protokol/bmestudioredessocialescorporativoslatinoamericaesp-101013090551phpapp01>. Consulta: 12/11/2011.

Carballo, Y.; Cattafi, R.; Sanoja, A. y Zambrano, N. (2006). Gobierno Electrónico en Venezuela. Documento en línea. Disponible en: <http://www.ciens.ucv.ve/escomp/documentos/RT-2006-09.pdf>. Consulta: 26/10/2011.

Ca'Zorzi, A. (2011). Las TIC en el Desarrollo de la PYMES. Documento en línea. Disponible en: <http://pymespracticas.typepad.com/files/tic-y-pymes-en-al-final-2011.pdf>. Consulta: 16/08/2011.

Comisión Nacional de Telecomunicaciones (2011a). Indicadores del servicio de telefonía móvil años 1997-2010. Documento en línea. Disponible en: http://www.conatel.gob.ve/files/Indicadores/indicadores_2010_anual/telefoniamovil_102.pdf. Consulta: 23/05/2011.

Comisión Nacional de Telecomunicaciones. (2011b). Indicadores del servicio de internet años 1998-2010. Documento en línea. Disponible en: http://www.conatel.gob.ve/files/Indicadores/indicadores_2010_anual/internet_102.pdf. Consulta: 23/05/2011.



- Conindustria (2011). Propuestas y observaciones a la LOCTI y al Reglamento. Documento en línea. Disponible en: http://www.conindustria.org/uploads/media/CONSIDERACIONES_REGLAMENTO_LOCTI_AGOSTO_2011_.pdf. Consulta: 23/10/2011.
- Corcuera, G.; Carrasco, R. y Cárdenas, C. (2010). Marcos legales para el fomento a la MIPYME en América Latina. Documento en línea. Disponible en: <http://www.fundes.org/uploaded/content/publicacione/2136344480.pdf>. Consulta: 13/09/2011.
- El Universal (2008). Decreto-Ley N° 6.215 para la promoción y desarrollo de la pequeña y mediana industria y unidades de propiedad social. Documento en línea. Disponible en: <http://static.eluniversal.com/2008/08/04/leyh12.pdf>. Consulta: 12/07/2012.
- Fernández, G. (2010). Estrategias gerenciales en las PYMES venezolanas en el escenario del desarrollo local. Una reflexión Teórica. Documento en línea. Disponible en: <http://revistas.luz.edu.ve/index.php/mc/article/viewFile/261/249>. Consulta: 13/11/2011.
- Ferrer, J. (2005). Competitividad Sistémica. Niveles Analíticos para el Fortalecimiento de Sectores de Actividad Económica. Documento en línea. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28011110>. Consulta: 17/10/2011.
- Fundación de la Innovación Bankinter (2007). WEB 2.0 El Negocio de las Redes Sociales. Documento en línea. Disponible en: http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/5996/original/8_web20_ES.pdf. Consulta: 04/08/2011.
- García, G. (2009). El concepto de la Competitividad Sistémica. Documento en línea. Disponible en: <http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/25-8.pdf>. Consulta: 12/10/2011.
- Labarca, N. (2007). Consideraciones Teóricas de la Competitividad Empresarial. Documento en línea. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/737/73713208.pdf>. Consulta: 12/10/2011.
- Malavé, D. (2007). Líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la nación 2007-2013. Documento en línea. Disponible en: <http://www.estudiospoliticos.org.ve/PLAN.pdf>. Consulta: 24/10/2011.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011a). Conoce al MCTI. Documento en línea. Disponible en: http://www.mcti.gob.ve/Ministerio/Conoce_al_MCTI/. Consulta: 25/10/2011.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011b). Plan Nacional de Ciencia, Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030. Documento en línea. Disponible en: <http://www.mcti.gob.ve/Ciencia/PNCyT/>. Consulta: 25/10/2011.



- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011c). Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales - PNTIySP (2007-2013). Documento en línea. Disponible en: <http://www.mcti.gob.ve/Tices/PNTIySP/>. Consulta: 25/10/2011.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011d). Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica - PNAT. Documento en línea. Disponible en: <http://pnat.infocentro.gob.ve/vistas/reporteGeneral.php>. Consulta: 01/08/2012.
- Mundo Tributario Venezuela (2010). Decreto-Ley N° 39575 para la Reforma de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación. Documento en línea. Disponible en: <http://mundotributariovzla.blogspot.com/2010/12/publicada-reforma-de-locti-go-39575-del.html>. Consulta: 12/07/2012.
- Narváez, M.; Fernández, G. y Gutiérrez, C. (2006). Tecnología de información: factor de desarrollo competitivo en las PYMES venezolanas. Documento en línea. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/904/90460202.pdf>. Consulta: 12/09/2011.
- Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (2004). El estado de las estadísticas sobre sociedad de la información en los institutos nacionales de estadística de América Latina y el Caribe. Documento en línea. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/stocktaking/docs/activities/1102712635/statistics-es.pdf>. Consulta: 12/09/2011.
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010). Programa de Promoción del Investigador – PPI Serie de Tiempo 1990-2009. Documento en línea. Disponible en: http://www.oncti.gob.ve/oncti/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=69:programa-de-promocion-del-investigador-ppi-serie-tiempo-1990-2009&id=8:estadistica&Itemid=56. Consulta: 12/09/2011.
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011a). Reglamento del Programa de Estímulo a la Investigación. Documento en línea. Disponible en: http://www.oncti.gob.ve/oncti/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11&Itemid=86. Consulta: 25/10/2011.
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011b). Veredictos Definitivos de Acreditados al PEII. Documento en línea. Disponible en: http://www.oncti.gob.ve/oncti/index.php?option=com_flexicontent&view=items&cid=38:noticias-oncti&id=264:oncti-publica-lista-definitiva-de-acreditados-al-peii. Consulta: 25/10/2011.
- Organización de las Naciones Unidas (2007). Manual para la producción de estadísticas sobre la economía de la información. Documento en línea. Disponible en: http://new.unctad.org/Documents/Manual_estadisticas_economia_de_la_informacion.pdf. Consulta: 12/09/2011.



- O'Reilly, T. (2006). Qué es web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software. Documento en línea. Disponible en: <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articulo&idContenido=2009100116300061>. Consulta: 14/08/2011.
- Palacios, R. (2011). Cosas para discutir de la LOCTI. Documento en línea. Disponible en: <http://www.aporrea.org/imprime/a118762.html>. Consulta: 13/10/2011.
- Rangel, R. (2008). La Política Científica y Tecnológica de Venezuela (1999-2008). Documento en línea. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27903/1/articulo2.pdf>. Consulta: 25/10/2011.
- Rivers, L. (2011). Twitter y Facebook en Venezuela. Documento en línea. Disponible en: <http://curioseandito.blogspot.com/2011/09/twitter-y-facebook-en-venezuela.html>. Consulta: 24/10/2011.
- Ueki, Y.; Tsuji, M. y Cárcamo, R. (2005). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) para el fomento de las PYMES exportadoras en América Latina y Asia Oriental. Documento en línea. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/26929/Serie%20Web%2033.pdf>. Consulta: 23/05/2011.
- Vasíllica, M. (2010). La web 2.0 y la co-creación de valor. Impacto de la web 2.0 en la empresa y el aprovechamiento de la inteligencia colectiva. Documento en línea. Disponible en: http://static.hosteltur.com/web/uploads/2011/05/Tesis_Web_20_Vasilica_Margalina.pdf. Consulta: 10/08/2011.