

**EMPRESA DE SERVICIOS VIRTUALES PARA MYPIMES “ESVEM”**

**ALBA LIGIA LOPEZ  
GUSTAVO ENRIQUE TABARE PARRA  
OMAR EUTIMIO DUARTE**

**ESTADO DEL ARTE: ESTADO DE LAS MIPYMES COLOMBIANAS FRENTE  
AL USO DE LAS TIC's**

**GRUPO CALIDAD UAN  
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
BOGOTA D.C., ENERO DE 2010**

## **PALABRAS CLAVES**

Calidad, virtual, e-learning, TIC, plan de empresa, conocimiento, Web 2.0, Plan TIC, Redes Sociales, consultoría, aula virtual.

# **ESTADO DE LAS MIPYMES COLOMBIANAS FRENTE AL USO DE LAS TIC's**

## **INTRODUCCIÓN**

Las nuevas tecnologías de la información van en un crecimiento considerable en la sociedad y son cada vez más imprescindibles para el futuro de la sociedad.

El uso intensivo de la Internet, la globalización de los procesos de las empresas, las relaciones comerciales entre los países están muy ligadas a la utilización de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) para acortar las distancias.

Las Mipymes deben participar en el uso de estas tecnologías para entrar en la competitividad con sus estrategias de negocios y mantener la calidad para ser protagonistas y reducir la brecha con las grandes empresas.

Este estudio permite identificar la política nacional que ha generado el gobierno colombiano a través de los diferentes documentos para a la apropiación y uso de las TIC's para las Mipymes.

A través del portafolio del grupo calidad UAN y por medio de la empresa de servicios virtuales para Mipymes ESVEM ofrecer los servicios adecuados que permitan a las empresas un bienestar en la ejecución de sus procesos administrativos.

## **OBJETIVOS**

- Identificar los factores que impiden a las Mipymes la implementación de las TIC como estrategia de competitividad.
- Conocer la política pública a través de los documentos (CONPES-3582, 2009) relacionados con la implementación de las TIC.
- Ofrecer a las Mipymes los servicios innovadores que ofrece ESVEM relacionados con la utilización TIC para mejorar su competitividad.

## DESARROLLO DE LAS TIC EN EL MUNDO

La Organización de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación UIT en el 2003, teniendo como referencia el nuevo índice de acceso digital (IAD)<sup>1</sup> de la UIT<sup>2</sup> que es el primer indicador mundial para clasificar el acceso a las TIC, abarca un total de 154 economías en el mundo. En el informe realizado clasifican los países en cuatro categorías de acceso digital: elevada, media alta, media baja, y baja lo que da como resultado definir su estado en la utilización de las TIC e identificando falencias e incapacidad con otras naciones.

El estudio consistió en cuatro grandes categorías como factores importantes que afectan el acceso a las TIC, como se muestra en la figura No. 1 (UIT, 2010)

Factores que afectan el acceso a las TIC



Figura No. 1<sup>3</sup> Indicadores que constituye el índice de acceso digital

La conclusión de este estudio en infraestructura muestra a países como Luxemburgo y Taiwan (China), donde han alcanzado el umbral de 100 abonados como objetivo establecido y cuentan con la mayor tasa de penetración móvil en el mundo. En el nivel de conocimiento de un país afecta de manera considerable a su capacidad para utilizar nuevas tecnologías, lo que representa la

<sup>1</sup> Índice de acceso digital

<sup>2</sup> La Unión Internacional de Telecomunicaciones

<sup>3</sup> Fuente: UIT

incompetencia en lo que a las TIC se refiere. En el nivel de Asequibilidad viene dada por el precio del acceso a Internet como proporción del ingreso per cápita de un país y en calidad de los países desarrollados la mayoría del acceso a la Internet se realiza en los sitios nacionales lo contrario a otros países que el acceso a Internet se dirige a sitios extranjeros. La tecnología utilizada esta DSL, Módem por cable y técnicas inalámbricas.

## PAÍSES DONDE HAY MAYOR USO DE TIC

Según el informe presentado por UIT aplicando su índice de desarrollo de las TIC, los países más avanzados en el campo de las TIC pertenecen a Europa Septentrional, incluyendo a la República de Corea. Suecia se destaca en los primeros lugares como muestra la figura No.2, (UIT, 2009)seguida por la República de Corea, Dinamarca, los Países Bajos Islandia y Noruega, estos países están por encima de otros países de elevados ingresos en Europa, Asia y América del Norte, haciendo estos parte de los 20 países que puntúan en el uso de las TIC, los países pobres, especialmente los menos adelantados, siguen ocupando los últimos lugares, debido a su limitado acceso a las TIC, en lo relacionado a la utilización de telefonía fija y móvil, la Internet y banda ancha.

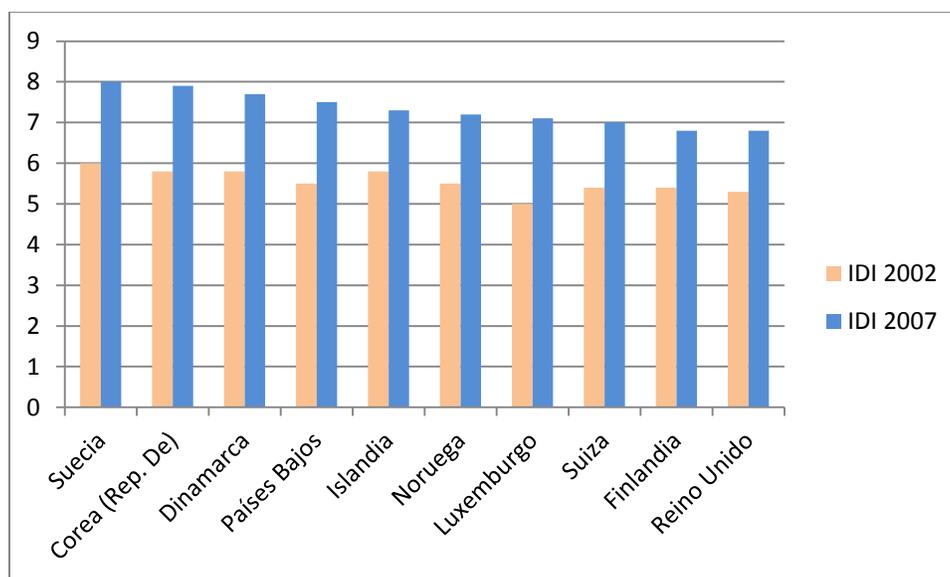


Figura No. 2<sup>4</sup> Los primeros 10 países

“Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, siguen su expansión por el mundo de manera imparable, sin embargo la brecha digital entre unos países y otros, es aún más que evidente. Mientras en países de Europa o América casi la mitad de la población usa las tecnologías, en Asia o África no llegan al 15 % y 5 %, respectivamente. Uno de los motivos deriva de la diferencia en costos entre los países industrializados, 1.6% de los ingresos y los que tienen menos ingresos, 20%. A la cabeza en el uso de las TIC se sitúan los

<sup>4</sup> Fuente: UIT

países del norte de Europa, Suecia, Dinamarca, Holanda, Islandia... Sólo Corea del Sur en segunda posición, se cuela entre los países europeos.

Del informe se saca en conclusión que las TIC siguen su expansión, pero aún existe una brecha digital importante que viene supeditada al grado de riqueza de las naciones. Las tecnologías siguen ligadas a las sociedades del llamado primer mundo, aquel que cuenta con la infraestructura necesaria para garantizar la conexión a Internet. No sorprende que hayan zonas del mundo donde el acceso a Internet no sea una realidad, si en países como el nuestro grandes sectores de la población no dispone de conexión”. (Marquez, 2009)

En los estudios realizados por Robert, Lehr, & Litan, (2006, pág. 20) en el impacto de la banda ancha en la generación de empleos en los Estados Unidos. De acuerdo a estos autores, un incremento del 10% en las líneas de acceso de banda ancha resulta en un aumento de la tasa de empleo entre 0.2 y 0.3%. Con estos resultados obtenidos (Katz R. , 2009a, pág. 20) concluye en un estudio donde evalúa el creciente impacto que genera una red de fibra óptica es de 1.4 en la generación de empleo directo (con la construcción de estas redes) e indirecto (en otros sectores) como vemos en la tabla No. 1.

| AREA DE IMPACTO            | BENEFICIO  |
|----------------------------|--|
| Productividad              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Productividad laboral en industrias y no usuarias de TIC</li> <li>Productividad en procesos de distribución de bienes y aprovisionamiento</li> </ul>  |
| Relocalización de empresas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reubicación de empresas en función de disponibilidad de servicios de telecomunicaciones de alta capacidad (uno de muchos factores) y calidad de vida (influencia por los servicios de comunicaciones: hospitales, colegios, etc.)</li> </ul>  |
| Empleo                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de fuentes de trabajo por reubicación de empresas o deslocalización en busca de arbitraje de costos de mano de obra</li> <li>Generación de autoempleo debido a la disponibilidad de comunicaciones</li> <li>Generación de empleo destinado a la fabricación de equipamiento TIC e instalación de infraestructura</li> <li>Reducción en transporte suburbano con la consecuente oportunidad de incremento de fuentes de empleo</li> </ul> |
| Crecimiento Económica      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de la actividad económica de sectores con costos de transacción altos (comercio, finanzas, etc.)</li> <li>Excelente del consumidor generado por nuevos servicios de comunicaciones e informática, ahorro de tiempo de desplazamiento, etc.</li> </ul>   |

Tabla No. 1<sup>5</sup> Impacto de las TIC en la economía

<sup>5</sup> Fuente: El papel de la TIC en el desarrollo, Propuesta de América Latina a los Retos Económicos Actuales.

## **USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC EN COLOMBIA**

Colombia con el apoyo del gobierno colombiano tiene como meta al 2019, ser competitivos, aumentando el sector económico con el uso de las TIC, como dice Katz (2009b, pág. 155) “En el sector productor de TIC, el plan es particularmente específico, lograr que el sector del software crezca en su nivel de exportación. Así mismo, el plan se centra muy detalladamente en la adopción de TIC. El plan representa también metas cuantitativas ambiciosas. Se proyecta que al final del periodo del plan digital, el 100% de los empleados administrativos dispondrán de una conexión a Internet y el 50% de empresas realizaran sus compras por Internet. Por otra parte, planea como objetivo que la competitividad de las empresas colombianas especialmente las Mipymes mejore un 50% mediante el uso de las TIC”.

Según (Llanos, 2009), en Colombia el gobierno Nacional en su agenda política ha considerado de gran importancia el fortalecimiento de las TIC mediante la implementación de un Plan Nacional de TIC 2008-2019, con el fin de dar un mayor uso a las tecnologías de la información y las comunicaciones. (Llanos, 2009, págs. 4-5).

El plan Nacional TIC 2008-2019 contempla una serie de políticas, acciones y proyectos en ocho ejes principales, cuatro transversales que impactan intereses de la sociedad y que son comunidad, marco regulatorio, investigación, desarrollo e innovación, gobierno en línea, y cuatro verticales que buscan la apropiación de las TIC para sectores prioritarios para este plan, educación, salud, justicia y competitividad empresarial. Este plan hace énfasis en tres aspectos fundamentales que se deben realizar a corto plazo y que son: mejoras en el acceso a la infraestructura, masificación de las TIC en las PYMES y consolidar el proceso de gobierno en línea. (Ministerio de Comunicaciones, 2008, págs. 3-4).

El país es consciente de la importancia que tiene para el crecimiento económico y social las TIC, y por tanto para promover la competitividad empresarial, se debe contemplar alianzas entre el sector privado, la academia y el gobierno con el fin de promover el desarrollo de la infraestructura sobre la cual operara las TIC. El desarrollo y masificación de las TIC en las MIPYMES es prioridad para el país.

## **PERFIL DE LAS MIPYMES EN COLOMBIA Y SU PAPEL EN LA ECONOMÍA NACIONAL**

En 2005 la Superintendencia de Sociedades realizó un estudio donde se evidencia que de 19.109 empresas que reportaron estados financieros a esta entidad, 13.277 eran empresas familiares, es decir el 70%. Todas ellas Mipymes

donde los individuos unidos por vínculos de sangre, parentesco o afinidad, ejercían el control administrativo de las mismas.

Dada la representatividad de este tipo de empresas en Colombia, en 2001 la Superintendencia de Sociedades, realizó un estudio con una muestra de 600 empresas de familia en el país con el fin de averiguar sus dinámicas y especialmente los procesos de desarrollo empresarial que permiten dar continuidad a las mismas a través de las generaciones de dueños. El estudio arrojó los siguientes resultados:

- El 33,9% están aún en poder del fundador.
- El 29,7% están en poder de la segunda generación, es decir, de los hijos.
- El 3,4% están en manos de la tercera generación.
- El 72,8% de estas empresas fueron fundadas después de 1970, por lo tanto se encuentran en una etapa de crecimiento y madurez.

Teniendo en cuenta que una buena parte de las empresas familiares no alcanzan la segunda generación “debido a que el paso de una generación a otra en la dirección empresarial es un factor crítico”, se observa que la mayoría de las empresas familiares están en esta etapa de transición.(Vélez Montes, Holguín Lagos, De la Hoz Pinzón, Durán Bobadilla, & Gutiérrez Ayala, 2008, págs. 1-3).

Sobre el tema de la problemática de las empresas de familia, la Superintendencia de Sociedades en el libro “Causas de la liquidación obligatoria de sociedades en Colombia”, identificó diez causas de las cuales una es la “mezcla que surge de los problemas familiares y la administración de la empresa” y además se expone “que según las estadísticas mundiales, menos del 13% de estas empresas logra sobrepasar la tercera generación” (Vélez, Et. al., 2008, págs. 10-12).

Otro estudio realizado a nivel latinoamericano con 661 empresarios de Argentina, Bolivia, Colombia (Bogotá y Medellín), Costa Rica, Ecuador (Quito y Guayaquil), El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay y Perú, durante 2002-2005, indicó que los factores de éxito o fracaso de las empresas familiares son:

- Ingreso de socios no familiares.
- Criterios para el ingreso de familiares.
- Criterios para fijar remuneraciones.
- Dificultades para trabajar con familiares.
- Planificación de la sucesión y criterios para elegir al sucesor. (Vélez, Et. al., 2008, pág. 11).

En Colombia las Mipymes juegan un rol preponderante, como se aprecia en los datos proporcionados por (Valencia Cossio, 2008) acerca de su incidencia en la economía nacional.

- Son el 97% de las empresas del país.
- Generan el 63% del empleo.
- Generan el 37% de la producción.
- Su estructura productiva es más flexible.
- Tienen mayor capacidad de respuesta a los cambios en la demanda.
- A través de su articulación e integración a la estructura productiva generan ventajas competitivas.

La importancia de las Mipymes es una realidad no solamente para Colombia sino a nivel mundial, donde se reconoce su amplia participación en la generación de empleo y en la producción de bienes y servicios. Como lo afirma “Alvaro Cala Hederich en el ensayo Situación y necesidades de la pequeña y mediana empresa”, solo después de los años noventa se reconoce que en Colombia hay un número superior a un millón de pequeñas y medianas empresas que aportan más del 50% de PIB y que generan más del 70% del empleo nacional en los sectores de industria, comercio y servicios. Sin embargo, la mayor parte de estas empresas carecen de registro mercantil y solo una pequeña parte de ellas están legalizadas y aparecen en los registros de las Cámaras de Comercio. “Se estima que del número de unidades empresariales, más del 90% pertenece al grupo de pequeñas y medianas empresas que no se hallan certificadas por las Cámaras de Comercio, no llevan una contabilidad legal ni han registrado los libros de contabilidad, tampoco pertenecen a gremios y asociaciones, no pagan impuestos ni realizan aportes parafiscales a la seguridad social”. Esto no da un panorama de la situación de las Mipymes y a la vez una gran posibilidad de promoción de los servicios que ofrecerá la empresa virtual ESVEM para mejorar y agilizar los procesos permitiéndole a las Mipymes tener más presencia y participación en el medio.

Por otro lado en la utilización de las TIC para las Mipymes traen grandes beneficios para las empresas, estudios realizados por (Llanos Naranjo, 2008, pág. 14) se encontró que tan solo el 2% de los empresarios Colombianos invierten en TIC, según la Cámara Colombiana de informática (CCIT)<sup>6</sup>, en el 2006 la brecha en inversión en TIC entre empresas grandes y Mipymes en Colombia era bastante grande, el estudio explica que la inversión de las empresas grandes es 2000 veces más que la MiPyme como se puede apreciar en la tabla No. 2.

| Tipo de Empresa | Cantidad  | Inversión en TIC (%) | Inversión en TIC (USD) | Inversión en TIC (COL\$) | Inversión Promedio (COL\$) |
|-----------------|-----------|----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Grandes         | 1.591     | 67.9%                | USD 1.154.300.00       | \$ 2.654.890.000.000     | <b>\$ 1.668.711.525</b>    |
| MiPymes         | 1.589.391 | 32.1%                | USD 545.700.000        | \$ 1.255.110.000.000     | <b>\$ 789.680</b>          |
| Total Empresas  | 1.590.982 | 100.0%               | USD 1.700.000.000      | \$ 3.910.000.000.000     | <b>\$ 2.457.602</b>        |

<sup>6</sup> Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones

Tabla No 2 Fuente: Programa MiPyme Digital, Ministerio de Comunicaciones, con base en indicadores de DANE y CCIT.

Según el indicador global NRI-Network Readiness Index 2008-2009, el cual mide los beneficios del uso de las TIC en las economías, se llegó a la conclusión que Colombia posee una adecuada disponibilidad de tecnología TIC, tanto de proveedores Nacionales como extranjeros, pero la escasa capacitación del personal de las empresas es la principal causa del bajo nivel de utilización comparados con otros países del mundo.

## **POLÍTICA PÚBLICA Y SUS ALCANCES**

El DANE en 2001 realizó un censo a 1.054.695 establecimientos informales con menos de 10 empleados y únicamente 16.197 eran formales, es decir el 1.5%. (Vélez, Et. al., 2008, pág. 13).

Otras cifras publicadas por el (DANE, 2009), muestran que el 80,1% de los establecimientos reportados en la Encuesta Anual de Manufactura (EAM) para el año 2007, empleaba menos de 100 personas, el 16,7% entre 100 y 500 y el 3,2% de las empresas tenía más de 500 empleados.

Según la Ley 905 de 2004, la siguiente tabla es la clasificación de las Mipymes.

| <b>Tipo de empresa</b> | <b>Número de empleados</b> | <b>Valor de activos*</b> |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Micro                  | Hasta 10                   | Menos de 500 SMMLV       |
| Pequeña                | Entre 11 y 50              | De 501 a 5.000 SMMLV     |
| Mediana                | Entre 51 y 200             | De 5.001 a 30.000 SMMLV  |
| Grande                 | Más de 200                 | Mas de 30.001 SMMLV      |

Tablas No 3. Clasificación de las Mipymes

*\*Donde SMMLV hace referencia al Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.*

La situación de informalidad de las Mipymes hace que no tengan acceso a los mercados financieros y se vean obligadas a recurrir a mecanismos informales de crédito.

La Ley 590 o también llamada Ley Mipyme que fue modificada por la Ley 905 de 2004, establece obligaciones para entidades como el SENA, BANCOLDEX, PROEXPORT, COLCIENCIAS y FONDO NACIONAL DE GARANTIAS generen estrategias para que las Mipymes puedan tener acceso a los mercados nacionales e internacionales y vinculándolas a las compras de gobierno, regido por la Ley 80 de 1993.

Por otro lado se creó el Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas – FOMIPYME- que tiene como objetivo financiar proyectos, programas de desarrollo tecnológico y creación de instrumentos para el fomento de las Mipymes.

Así mismo y en el marco de la Ley Mipyme se creó el Fondo de Inversiones de Capital de Riesgo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas-EMPREENDER- el cual es controlado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con el fin de fomentar el emprendimiento.

Dentro de la política nacional consagrada en el documento (CONPES-3424, 2006), se forma la Banca de Oportunidades para dar oportunidad de crédito y otros productos financieros a las Mipymes con ventajas como la exención del impuesto cuatro por mil, bajo ciertas condiciones. También incluye reformas al régimen de garantías para otorgar intereses atractivos para estos sectores.

En el (CONPES-3484, 2007) se exponen los resultados entre agosto de 2006 y agosto de 2007 indican que se han otorgado 1.251.222 microcréditos por un valor de 3.9 billones de pesos y se han otorgado otros servicios financieros para microempresarios como cuentas de ahorro de bajo monto. En este mismo documento se proponen para 2007 el desarrollo de líneas estratégicas encaminadas a mejorar la baja capacidad de innovar mediante:

- Promover el acceso a servicios financieros.
- Fomentar la formalización de la actividad empresarial.
- Fomentar el desarrollo del mercado de servicios no financieros de desarrollo empresarial.
- Fortalecer la capacidad de innovación y transferencia de tecnología.
- Promover la utilización de TIC's.
- Acceder a la formación para el trabajo.
- Facilitar el acceso a mercados.
- Fomentar el emprendimiento.
- Promover la articulación productiva y la asociatividad empresarial.

## **DESARROLLO POR SECTORES**

Como se aprecia en el modelo de desarrollo económico del gobierno, hay un interés desde el sector público por impulsar y fomentar la creación de empresas que nacen como Mipymes, y un alto porcentaje, como empresas familiares, enfrentando como mayor amenaza a la supervivencia de la empresa o negocio, la falta de un “modelo de gestión que desarrolle visiones de largo plazo”. (Vélez, Et. al., 2008, págs. 14-15).

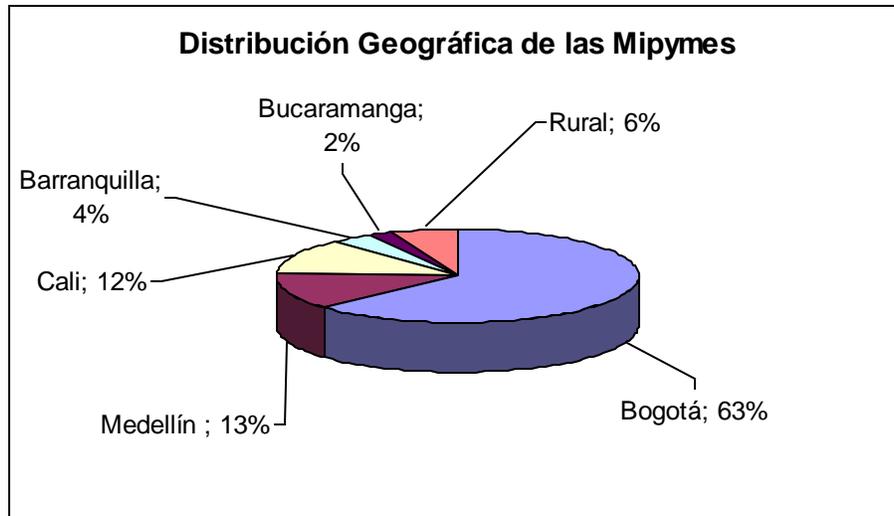


Figura No. 3. Distribución geográfica de las Mipymes<sup>7</sup>

Como se aprecia en la figura No 3 la mayor concentración de Mipymes se encuentra en Bogotá, cuya incidencia puede deberse a:

- En Bogotá se encuentran los organismos de control y se “concentran las decisiones en el ejecutivo y en los órganos técnicos de planeación económica.
- Situación de orden público.
- Densidad poblacional, lo que favorece la percepción de ejecución de los negocios.

Estos datos con una variación leve son corroborados por el (DANE D. A., 2009), donde se registra una concentración de empresas manufactureras en las áreas metropolitanas de Bogotá con el 70,4%, de Medellín con el 17,1% y de Cali con el 11,9%. Estos resultados muestran que el mercado objetivo para la utilización de TIC’s, se concentra en las áreas metropolitanas, lo que facilita la inserción de estas empresas en las TIC’s, debido a la facilidad de conectividad con internet.

Situación actual de apropiación y utilización de las TIC por parte de las empresas colombianas y su relación con la productividad y competitividad

La siguiente tabla muestra la concentración de actividades económicas encaminadas a la prestación de servicios, según la encuesta realizada a microempresas informales en 13 áreas metropolitanas.

| Actividad económica | Número de establecimientos | %    |
|---------------------|----------------------------|------|
| Comercio            | 468.317                    | 44.4 |
| Industria           | 192.937                    | 18.3 |
| Servicios           | 393.441                    | 37.3 |
| TOTAL               | 1.054.695                  | 100  |

<sup>7</sup>Fuente: (Vélez, Et. al., 2008, p. 16).

#### Tabla No. 4. Encuesta nacional de microestablecimientos<sup>8</sup>

La encuesta demuestra que la mayor informalidad se presenta en el sector comercio y de servicios, por la facilidad de constituir negocios sin mayores costos y recursos tecnológicos, pero esto implica un riesgo para los consumidores y usuarios de los servicios y para el desarrollo institucional del Estado. Se estima además, que la actividad informal absorbe el 60% del subempleo, constituyéndose en un reto para la creación de riqueza.

Por otro lado este fenómeno hace que las variables sobre la cantidad de Mipymes y su distribución geográfica sea difícil de determinar y tampoco hay un registro sistemático y análisis sobre los problemas de capitalización, créditos, formación del capital humano, acceso a los mercados internacionales, procesos de modernización e innovación tecnológica, productividad, etc.(Vélez, Et. al., 2008, págs. 16-17).

El riesgo económico para el consumidor es mayor con la informalidad, porque estas empresas no pueden garantizar estándares de calidad e implementación de las TIC al sector productivo debido a que se encuentran marginadas de las oportunidades que se ofrecen para integrarse a los programas nacionales de desarrollo. Por otro lado, “la actividad informal absorbe un 60% del subempleo y constituye un verdadero reto para la creación de riqueza” (Vélez, Et. al., 2008, pág. 17).

La mayoría de los establecimientos de comercio informales no tienen un sistema de gestión identificable. En ella trabajan familiares con experiencia en el negocio pero con bajo nivel académico, lo que dificulta el progreso de la empresa. En la caracterización de este tipo de empresas se anota que por el tamaño hay restricciones en el uso de tecnologías que las hagan más competitivas, perdiendo capacidad de innovar procesos, competir, exportar y financiarse. Algunas limitaciones que se vislumbran en la operación de los negocios informales son:

- Excesiva dependencia de fondos propios por la restricción al acceso de créditos bancarios
- Costos financieros elevados por el riesgo que representan.
- Créditos de provisión más financieros que comerciales.
- Mercados reducidos
- Incipiente desarrollo tecnológico
- Baja calificación en el recurso humano
- Estructura organizacional inadecuada o inexistente que dificulta la introducción de nuevas técnicas de gestión.
- Bajas condiciones de calidad y costos para exportar, lo que impide aprovechar las oportunidades de los mercados internacionales. (Vélez, Et. al., 2008, pág. 19).

---

<sup>8</sup>Fuente: DANE

“De esta manera los gobiernos, por medio de los instrumentos de política, deberán equiparar las oportunidades de las empresas con menor grado de desarrollo, generando acciones tendientes al logro de la inserción en las crecientes opciones de los mercados globales, haciendo acopio de su capacidad para modernizar los procesos productivos, desarrollar productos atractivos, mejorar el acceso a los mercados, y seleccionar sus oportunidades de negocio” (Vélez, Et. al., 2008, pág. 20).

En la encuesta realizada a las Mipymes familiares, se encontraron los siguientes datos según la clasificación en función con el número de empleados de la Ley 905.

- Pequeña empresa con el 56% de participación.
- Microempresa con el 23 %
- Mediana empresa con el 10%
- Empresas grandes con el 11%.

(Vélez, Et. al., 2008, pág. 21).

Es destacable que el 79% de las Mipymes familiares son micro y pequeñas empresas.

Según la concentración en cada sector, se tienen las siguientes cifras:

- En el sector industrial el 28% son microempresas y el 66% son pequeñas empresas
- En el sector servicios el 21% son microempresas y el 51% son pequeñas empresas, el 15% son medianas empresas y el 13% son medianas emergentes.
- En el sector comercio el 36% son microempresas y el 55% son pequeñas empresas y el 9% son medianas empresas.
- En otros sectores el 11% son microempresas y el 50% son pequeñas empresas, el 11% son medianas empresas y el 28% son medianas emergentes

Una estrategia de la empresa familiar es la de retener su personal y cualificarlo, proyectando sus valores familiares como un activo natural, mediante la estructuración de iniciativas empresariales formales.

En cuanto a la generación de ingresos, uno de los aspectos que muestra la influencia de las MPF<sup>9</sup> en la economía nacional, son las ventas, ya que además de ser generadoras de riqueza, aportan tributos e influyen apreciablemente en la política fiscal. En la encuesta realizada por Fundes, se muestra que la mayoría

---

<sup>9</sup>MPF= Micro y Pequeñas Empresas Familiares.

de las empresas se encuentran en el rango de las que venden entre \$1000 y \$5000 millones al año, según la figura No 4:(Vélez, Et. al., 2008, págs. 24-25).

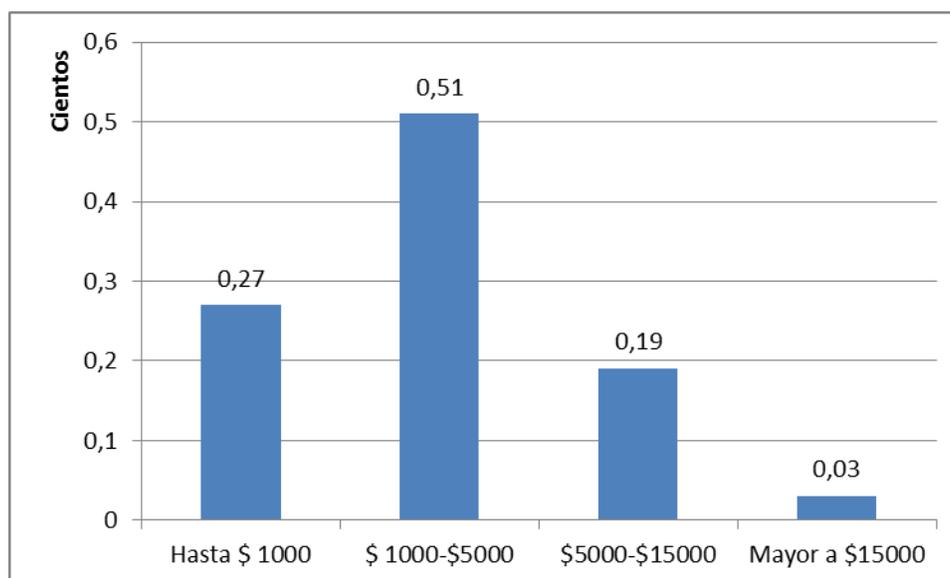


Figura No. 4 Clasificación de las MPF según el valor de las ventas <sup>10</sup>

Otro aspecto importante dentro de la caracterización de las MPF, es determinar el sector de la economía donde se concentra su actividad. Se entiende que hay tres sectores económicos: primario o extracción de bienes directamente de fuentes naturales; secundarias o industrial cuando hay transformación de las materias primas en productos elaborados o semi-elaborados y sector terciario o de servicios. En este orden de ideas, se identificó que el sector de servicios es el que tiene la mayor cantidad de Mipymes y MPF, como se relaciona en la tabla No 5: :(Vélez, Et. al., 2008, pág. 26).

| Actividad económica | Pyme | MPF (Muestra) |
|---------------------|------|---------------|
| Industria           | 22%  | 32%           |
| Servicios           | 37%  | 39%           |
| Comercio            | 34%  | 11%           |
| Agro                | 7%   | 8%            |
| Otros               |      | 10%           |
| TOTAL               | 100% | 100%          |

Tabla No. 5 Fuente: Vélez, Et. al. (2008, p. 27)

También se evaluó la utilización de tecnología, con los siguientes resultados: las empresas del sector industrial y comercio son las que cuentan con la mejor dotación tecnológica, reportando el 70% que cuentan con tecnologías competitivas y más del 50% con tecnología de punta, mientras que las empresas del sector de servicios reportan respectivamente el 28% y 15%. Considerando la vulnerabilidad tecnológica como un aspecto determinante en la competitividad,

<sup>10</sup> Fuente: FUNDES (2008) encuesta a empresas de familia.

se resalta la deficiencia en este aspecto de un considerable número de empresas.

La normalización de los procesos y la certificación con estándares de calidad, refleja la capacidad de la empresa para insertarse en mercados competitivos, por lo tanto también es un indicador de su competitividad. En este sentido los autores muestran en los resultados del estudio que cerca del 40% de las empresas que tienen más de 50 empleados han implementado algún procedimiento de normalización; mientras el 19% de las pequeñas empresas y solo el 8% de las microempresas lo han hecho.

## **INSERCIÓN EN MERCADOS INTERNACIONALES**

El sector de los textiles y prendas de vestir es el más destacado en la estructura exportadora de las pymes colombianas y el 36% de las MPF tienen vocación exportadora, sin embargo en el sector de los servicios sólo el 3% de ellas exporta.

Dado que el sector de los servicios es el que más ha crecido y sigue teniendo dicha tendencia debido al auge de las TIC's que "coloca a las empresas frente a un escenario de digitalización y mayor conectividad, haciendo cada vez más difusa la frontera entre bienes transables y no transables" (Vélez, Et. al., 2008, págs. 27-29).

## **LA INNOVACIÓN Y LA ORIENTACIÓN AL CLIENTE, COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD**

Según (Jiménez & Torrent Sellens, 2009), una orientación proactiva hacia el cliente favorece la existencia de factores que promueven la innovación, especialmente enfocado en el uso de las TIC, sin embargo ésta depende de aspectos como el tipo de organización, el grado de orientación al cliente y el impacto en la situación estratégica de la empresa. (Jiménez & Torrent Sellens, 2009, pág. 56)

En el mismo sentido la orientación al cliente se visualiza en la estrategia y en la táctica empresariales, en la primera, diseñando estrategias orientadas a desarrollar ventajas competitivas que permitan agregar valor al producto o servicio, y, en la segunda el establecimiento de mecanismos de comunicación eficiente con el cliente, especialmente mediante el uso de las TIC, de manera que el cliente logre percibir el valor agregado del producto que se le ofrece. Esto es importante si se tiene en cuenta que las necesidades del cliente pueden ser *expresas* o *latentes*. Las necesidades expresas son reconocidas en forma directa y el cliente es consciente de ellas, mientras que las latentes, son aquellos atributos que si bien no son tan explícitos, el cliente los percibe. (Jiménez & Torrent Sellens, 2009, págs. 56-57).

Los autores afirman que la literatura muestra ejemplos e investigaciones que reconocen que en las empresas es proporcional el éxito obtenido en los

mercados con el grado de orientación al cliente que desarrollen y la manera como las empresas se comuniquen con sus clientes (Jiménez & Torrent Sellens, 2009, pág. 57)

Y como lo señalan ....., en las hipótesis “la orientación proactiva hacia el consumidor potencia la cooperación entre la empresa y otros agentes del entorno”(p.58); “la orientación proactiva hacia el consumidor potencia el uso de las TIC en la empresa” (p.59); “la orientación proactiva hacia el cliente incentiva el desarrollo de nuevos productos por parte de las empresas”(Jiménez & Torrent Sellens, 2009, pág. 60).

Es cada vez más común encontrar alianzas con diferentes actores externos a la empresa como distribuidores, consumidores, universidades, centros de investigación o los competidores, donde se buscan alianzas estratégicas que faciliten la competitividad y beneficio mutuo. (Jiménez & Torrent Sellens, 2009, pág. 60).

“De esta forma, para las empresas industriales la variable con mayor poder discriminante es la *cooperación externa*, mientras que para los servicios es el *uso de las TIC*. Por otro lado, el efecto indirecto que el uso de las TIC ejerce sobre los procesos de innovación (a través de su influencia sobre el desarrollo de procesos de cooperación), si bien es confirmado para el modelo general, es rechazado para los modelos sectoriales. De esta forma, en el caso de las empresas industriales, la variable considerada no es significativa, mientras que para las empresas de servicios el coeficiente mostrado por la variable presenta un signo negativo, lo que lleva a considerar que de forma indirecta las TIC inhiben el desarrollo de innovaciones en el ámbito de los productos” (Jiménez & Torrent Sellens, 2009, pág. 72).

## **LA INNOVACION COMO ESTRATEGIA PÚBLICA PARA MODERNIZAR LAS MIPYMES COLOMBIANAS.**

Se concibe como innovación la “introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar del trabajo o las relaciones exteriores” (OECD, 2005a, citado por DPN, 2009, p.8). En este contexto lo que distingue una innovación de una invención es que la primera se pone en el mercado y por ello es tan importante para mejorar la competitividad del país.

La innovación puede darse al interior de las empresas o en centros de investigación que los lleven al mercado como un bien o un servicio convirtiéndose en un proceso de apropiación social del conocimiento que involucra desde proveedores hasta consumidores.

Ahora bien, se entiende como investigación (I+D) “el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de los conocimientos humanos, culturales y sociales y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones en todos los campos de la ciencia y la tecnología, e involucra la investigación básica, aplicada y el desarrollo experimental (OECD, 2005a, citado por DPN, 2009, p.8).

Se entiende así, que en este contexto las actividades relacionadas con la generación y uso del conocimiento (actividades científicas y tecnológicas), deben incluir la enseñanza y formación de científicos e ingenieros, es decir de recursos humanos cualificados para desarrollar las ACTI (DPN, 2009, p. 8)

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel), son fuente de desarrollo económico y consolidan su crecimiento, por lo tanto es tenida en cuenta como una política del Estado colombiano para incrementar la capacidad de generar y utilizar el conocimiento científico y tecnológico en el país. En el marco de esta política se han formulado seis estrategias a saber:

- Fomentar la innovación en el aparato productivo colombiano. Apoyo a los empresarios innovadores.
- Fortalecer la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), mediante la Ley 1286 de 2009 que convierte a Colciencias en Departamento Administrativo.
- Fortalecer el recurso humano para que sea capaz de generar y usar el conocimiento para generar riqueza. Se elabora el proyecto de inversión de Colciencias “Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación”, con el fin de tener más doctores en el país.
- Promover la apropiación social del conocimiento, mediante la difusión y apoyo a entidades que realizan estas actividades.
- Desarrollar sectores estratégicos en el largo plazo, con bienes y servicios de alto valor agregado, es decir, con alto contenido científico y tecnológico. Prioriza en “instrumentos y programas en las áreas estratégicas de energía y recursos naturales, biotecnología, salud, materiales y electrónica, tecnologías de la información y comunicaciones, logística y diseño y construcción de ciudadanía e inclusión social” (DANE D. A., 2009, pág. 2).
- Desarrollar y fortalecer las capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel), mediante la cooperación para la investigación y adquisición de equipos robustos y el fortalecimiento de los sistemas regionales de CTel.

Por otro lado, la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica del sector de servicios, realizada para los años 2004-2005, aplicada a 4393 establecimientos

de 15 subsectores, muestra que el mayor monto de inversión en desarrollo tecnológico para el año 2005, lo realizó el subsector de los servicios públicos domiciliarios con \$529.832 millones de pesos, seguido por el subsector de las universidades con valores alrededor de \$417.764 millones de pesos, los bancos comerciales incluyendo al Banco de la República invirtieron \$489.646 millones de pesos, el comercio al por mayor invirtió \$330.745 millones de pesos, las empresas dedicadas a agencias de viajes fueron las que menos invirtieron llegando a un monto de \$29.475 (DANE D. A., 2008)

Según las actividades de desarrollo e innovación tecnológica en 2005, la figura No 5 muestra la distribución (DANE D. A., 2008, pág. 4)

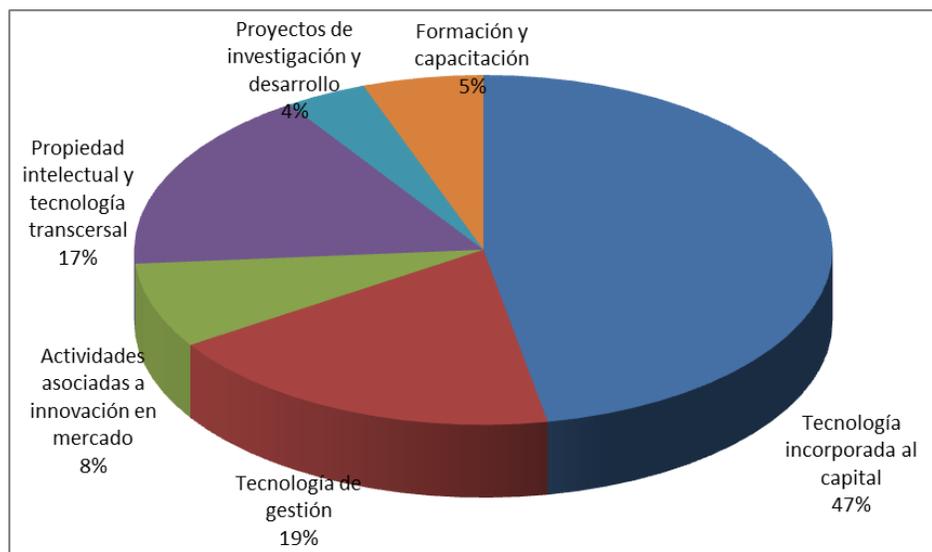


Gráfico No. 5<sup>11</sup> Distribución de la inversión de los 15 subsectores de Servicios según grupos de actividades de desarrollo e innovación tecnológica - 2005

## TENDENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Las tendencias que deben enfrentar la Mipymes colombianas para el 2010 en la implementación y uso de TIC's son "cloudcomputing<sup>12</sup>", la virtualización, Internet móvil y la seguridad informática. Esto ha sido revelado por una encuesta reciente de la asociación BITKOM<sup>13</sup> de alta tecnología en la industria de las TIC.

El 45 por ciento de los encuestados y el 44 por ciento señalaron como los temas importantes la virtualización y el "cloudcomputing". En tercer lugar, con un 42 por ciento Internet-movil y seguridad informática. "En épocas de dificultades económicas, el foco de las tecnologías permiten a los usuarios ser más

<sup>11</sup> Fuente: Primera encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en el sector de servicios

<sup>12</sup> Computación en nube

<sup>13</sup> La Asociación Federal de nuevos medios de Tecnología de la Información, Telecomunicaciones

eficientes y más poderosos". Como otra mega-tendencia se ha establecido Internet móvil. Con la creciente proliferación de teléfonos móviles inteligentes, Internet móvil en el ámbito empresarial se ha convertido en un fenómeno de masas.

Las capacidades de las redes de comunicaciones deben seguir el desarrollo exponencial de los usos y del tráfico. La generalización de la imagen de alta definición y en el futuro de la imagen de 3D hace necesario el acceso de banda ancha, o conexiones mediante fibra óptica.

Según (Lorentz, 2009, pág. 98). Las arquitecturas híbridas (satélite e infraestructuras terrestres) se presentan como una solución interesante para el acceso vía satélite. El proyecto O3b (Google, Liberty Global y HSBC) propone una red central de satélites que alimente relés terrestres celulares o WiMax, permitiendo el despliegue en los mercados emergentes de soluciones de acceso de bajo coste.

## INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN COLOMBIA

Colombia en la actualidad cuenta con grandes empresas públicas y privadas que dentro de infraestructura tecnológica ofrece conexiones de alta velocidad a través de fibra óptica como son:

Internexa (ISA), Telefónica-Telecom, UNE-EPM Telecomunicaciones, Edatel, Telmex y la ETB, con una capacidad de transmisión de 400 Gbps.

Según estudio realizado por FUNDES Colombia, las Pyme invierte en TIC's con los siguientes propósitos:

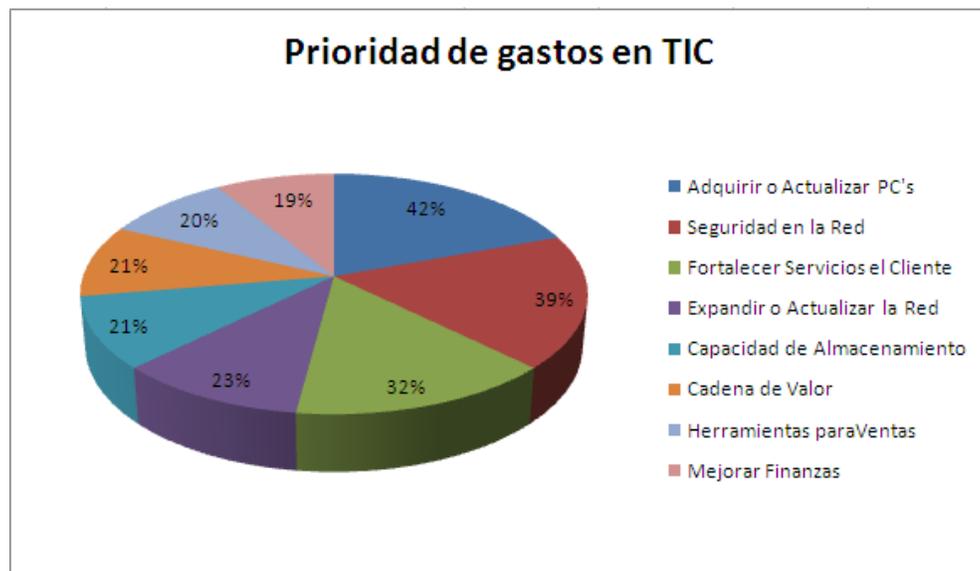


Figura No. 6 Prioridad de las Pymes para sus gastos en TIC (Daccach T., 2007)

El desconocimiento de la tecnología y la falta de financiación son los principales obstáculos para la adopción de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las Mipymes.

Las Mipymes hoy en día cuentan con muchas soluciones bajo software libre que pueden ser alternativas al software propietario pero que tiene sus inconvenientes que es necesario conocer a la hora de implementación del software libre en la Mipymes.

El catálogo de herramientas de software que están a la mano de los usuarios para cubrir sus necesidades es amplia y la podemos clasificar en:

- Inteligencia de negocio (BI)
- Gestión de Contenidos (ECM/CMS)
- Relaciones con el Cliente (CRM)
- Distribuciones Empresariales
- Gestión Documental (DMS)
- Comercio Electrónico
- Recursos Empresariales (ERP/HRM)
- Gestión Financiera
- Servicios e infraestructuras
- Software Colaborativo (Groupware)
- Internet
- Ofimática
- Gestión de Proyectos
- Punto de Venta
- Utilidades

## **EMPRESAS PRODUCTORAS TIC EN COLOMBIA**

Las siguientes empresas se encuentran dedicadas a la producción de bienes y servicios TIC dentro de Colombia.(Digital, 2010)

**ETB:** Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB).

**Telefónica:** Grupo empresarial de telecomunicaciones que integra a Telefónica Telecom, Telefónica Móviles Movistar, Terra y Atento.

**UNE – EPM Telecomunicaciones:** Empresas Públicas de Medellín.

**Telmex:** Compañía líder en el mercado de las comunicaciones.

**Telebucaramanga:** Empresa de Telecomunicaciones de Bucaramanga S.A.

**Comcel:** Empresa suministradora de servicios de telefonía celular.

**Movistar** Colombia: Empresa de telefonía móvil.

**EMCali**: Empresa de servicios públicos de Cali.

**Avantel**: Compañía de servicios de telecomunicaciones.

#### **EMPRESAS PRODUCTORAS DE HARDWARE**(Digital, 2010)

**Dell Colombia**: Multinacional estadounidense que fabrica productos relacionados con la tecnología informática.

**Hewlett-Packard** Colombia: (HP) es un proveedor de hardware y software relacionados con la informática.

**IBM** Colombia: International Business Machines multinacional que fabrica y comercializa software, hardware y servicios informáticos.

#### **SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS**(Digital, 2010)

**PSL**: Productora de Software S.A.

**Google** Colombia: Google es una empresa que ofrece servicios relacionados con blogs, videos, publicidad, correo electrónico, entre muchas otras alternativas.

**Microsoft** Colombia: Empresa desarrolladora, fabricación, licencia y producción de software y equipos electrónicos, especialmente informáticos.

**Oracle**: Empresa desarrolladora de software de bases de datos, sistemas de gestión y aplicaciones de su propio desarrollo.

#### **ASOCIACIONES DE PRODUCTORES TIC**(Digital, 2010)

**Fedesoft**: Federación Colombiana de la Industria del Software (Fedesoft).

**Parquesoft**: Parquesoft es una entidad sin ánimo de lucro dedicada al desarrollo de servicios relacionados con el arte digital, ciencia, tecnología y comunicaciones.

**Asocel**: Asociación de la Industria Celular de Colombia.

## **CONCLUSIONES**

El país debe iniciar el protagonismo en la implementación de las TIC, y no puede ser ajeno a los avances tecnológicos que se generan constantemente para beneficio de la economía y bienestar de del país.

Los negocios en línea, el comercio electrónico son procesos que las grandes empresas han incluido en su quehacer diario, es por esto que la empresa virtual ESVEN debe facilitar los medios para que las Mipymes entren en la dinámica de los negocios en línea.

El reto para la empresa virtual ESVEM, es iniciar un plan de concientización que vaya cambiando la mentalidad de los gerentes de las MiPymes sobre la utilización y apropiación de las TIC como factor innovador de sus procesos y mejoramiento de la calidad de sus productos.

Frente la realidad del país existen muchos sectores donde no hay servicios de comunicaciones e Internet siendo esto preocupante ya que el plan TIC del gobierno nacional tiene como meta al 2019 que todos los colombianos estén conectados a la Internet.

## Bibliografía

- CONPES-3424, D. N. (16 de mayo de 2006). *La Banca de las Oportunidades una Política para promover el acceso al Crédito y a los demás Servicios Financieros buscando Equidad Social*. Recuperado el 14 de octubre de 2010, de <http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/CONPES/2006/3424.htm>
- CONPES-3484, D. N. (13 de agosto de 2007). *Política Nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo público-privado*. Recuperado el 17 de noviembre de 2010, de <http://www.snc.gov.co/Es/Politica/Documents/Conpes%203484.pdf>
- CONPES-3582, D. N. (27 de abril de 2009). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Documento CONPES 3582 Departamento nacional de Planeación*. Recuperado el 24 de febrero de 2010, de <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3582.pdf>
- Daccach T., J. C. (junio de 2007). *Inversión en TIC de Pymes en Colombia*. Recuperado el 10 de noviembre de 2010, de <http://www.deltaasesores.com/estadisticas/tecnologia/2142>
- DANE, D. A. (2008). *Boletín de prensa. Encuesta de desarrollo e innovación de tecnológica sector de servicios 2004-2005*. Recuperado el 18 de febrero de 2010, de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin\\_EDIT\\_SS.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_SS.pdf)
- DANE, D. A. (2009). *Boletín de prensa. Comportamiento del sector industrial durante el año 2007*. Recuperado el 18 de febrero de 2010, de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/bolet\\_eam\\_2007.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/bolet_eam_2007.pdf)
- Digital, C. C. (22 de 09 de 2010). *Empresas productoras TIC*. Recuperado el 15 de julio de 2010, de [http://colombiadigital.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=146&Itemid=173](http://colombiadigital.net/index.php?option=com_content&view=article&id=146&Itemid=173)
- Jiménez, A., & Torrent Sellens, J. (2009). *Orientación proactiva hacia el cliente, cooperación y uso de las TIC: un análisis empírico sobre sus interrelaciones y efectos como potenciadores de la innovación en producto*. Innovar.
- Katz, R. (2009a). *El papel de las TIC en el desarrollo, Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Barcelona: Ariel.

- Katz, R. (2009b). *The economic and social impact of telecommunications output, a theoretical framework and empirical evidence for Spain. Intereconomics (1) Junary/February.*
- Llanos Naranjo, N. (2008). Inform especial: 100 empresas high Tech en Colombia. *IT Manager*, 14.
- Llanos, N. (2009). *Política para la promoción en el acceso y uso de TIC en Micro, pequeñas y medianas empresas Colombianas Ministerio de Comunicaciones de Colombia.*
- Lorentz, F. (26 de Junio de 2009). *El crecimiento medio de los mercados digitales cae por debajo del 5% en todo el mundo.* Recuperado el 19 de Octubre de 2010, de [http://www.tendencias21.net/El-crecimiento-medio-de-los-mercados-digitales-cae-por-debajo-del-5-en-todo-el-mundo\\_a3424.html](http://www.tendencias21.net/El-crecimiento-medio-de-los-mercados-digitales-cae-por-debajo-del-5-en-todo-el-mundo_a3424.html)
- Marquez, E. (3 de marzo de 2009). *Las TIC en el mundo.* Recuperado el 11 de enero de 2011, de <http://emiliomarquez.com/2009/03/03/las-tecnologias-siguen-su-conquista/>
- Ministerio de Comunicaciones, R. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la información y las comunicaciones 2000-2019.* Bogota D.C.
- Robert, C., Lehr, W., & Litan, R. ((2006). *The effects of broadband deployment on output and employment: a cross-sectional analysis of US data, Economic Studies Program at the Brookings Institution Press.*
- UIT. (04 de Marzo de 2009). *Aplicando su índice de desarrollo de las TIC la UIT compara a 154 países.* Recuperado el 17 de Enero de 2011, de [http://www.itu.int/newsroom/press\\_releases/2009/07-es.html](http://www.itu.int/newsroom/press_releases/2009/07-es.html)
- UIT. (16 de Julio de 2010). *Digital Access Index (DAI).* Recuperado el 17 de Enero de 2011, de <http://www.itu.int/ITU-D/ict/dai/>
- Valencia Cossio, F. (2008). *(Alto consejero presidencial) Papel de las MiPymes en el Sistema Nacional de Competitividad (SNC). Conferencia realizada por CAFAM.* Botogá D.C.
- Vélez Montes, D., Holguín Lagos, H., De la Hoz Pinzón, G. A., Durán Bobadilla, Y., & Gutiérrez Ayala, I. (2008). *Dinámica de la empresa familiar Pyme: estudio exploratorio en Colombia. FUNDES.*