

**COMERCIO ELECTRÓNICO COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD PARA
LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR PRODUCTIVO DE
LA CIUDAD DE PASTO**

**MARTÍN ALONSO CANO HINCAPIE
YULLY ANDREA SANTACRUZ MONCAYO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2007**

**COMERCIO ELECTRÓNICO COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD PARA
LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR PRODUCTIVO DE
LA CIUDAD DE PASTO**

**MARTIN ALONSO CANO HINCAPIE
YULLY ANDREA SANTACRUZ MONCAYO**

**Monografía para optar el título de:
Profesional en Comercio Internacional y Mercadeo**

**Asesor:
Darío Alberto Solarte Ortega**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2007**

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado, son de responsabilidad exclusiva de su autor”

Artículo 1º del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, de Agosto de 2007

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirnos llegar a este momento tan especial e importante de nuestras vidas.

A nuestros Padres por la confianza, el amor y preocupación, que siempre nos impulsaron a seguir adelante.

A los empresarios de las pequeñas y medianas empresas del sector productivo de la ciudad de Pasto, quienes nos permitieron acceder a la información necesaria para los fines de este trabajo.

Al Director de programa de Comercio Internacional y Mercadeo Guido Pantoja por su orientación y apoyo incondicional.

A nuestro asesor Darío Solarte por compartirnos su tiempo, conocimientos, experiencias, apoyo y amistad.

A nuestros amigos y compañeros que caminaron junto a nosotros hasta el final de esta etapa que aquí termina.

A mi monita linda que aceptó trabajar durante un año a mi lado para sacar adelante nuestro trabajo de grado, Te quiero mucho.

Martín Alonso

A mis Padres, Hermanos y compañero de tesis por su apoyo y amor incondicional

Yully Andrea

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	22
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	22
1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN	22
1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	22
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.4.1 Diagnóstico	22
2. MARCO TEÓRICO	28
2.1 PARADIGMA ECONÓMICO	29
2.1.1 Economía	30
2.2 LAS PYMES EN EL CONTEXTO DE COMPETITIVIDAD	31
2.2.1 Competitividad sistémica en las Pymes	35
2.3 CONCEPTOS BÁSICOS	37
2.3.1 Internet	37
2.3.2 Comercio electrónico	39
2.3.3 Comercio electrónico en América Latina	39
2.3.4 Comercio electrónico en Colombia	43
2.3.5 Internet en Colombia según tipo de acceso	46
2.3.6 Modalidades de Comercio electrónico	47

2.3.7 Comercio electrónico según las características de bienes y servicios	48
2.3.8 Comercio electrónico según las características de conformación del negocio	48
2.4 DESARROLLO DEL E-COMMERCE	48
2.4.1 Preventa	48
2.4.2 Prediseño del sitio	49
2.4.3 Diseño del sitio	49
2.4.4 Venta	51
2.4.5 Medios de pago electrónicos	52
2.4.6 Establecimiento de precio	54
2.4.7 Condiciones del producto. Ventajas de costo y diferenciación en el mercado	54
2.4.8 Forma de pago	55
2.4.9 Control y postventa	56
2.4.10 Modelo de negocio en la red	56
2.4.11 Modelo de publicidad	56
2.4.12 Modelo de corretaje	57
2.4.13 Modelo de intermediación de información	58
2.4.14 Modelo de venta	58
2.4.15 Modelo de franquicia	59
2.5 E-COMMERCE Vs. E-BUSINESS	59
3. METODOLOGÍA	61
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	61

3.2 TIPO DE ESTUDIO	61
3.3 COBERTURA DEL ESTUDIO	61
3.4 UNIVERSO Y MUESTRA	62
3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	62
3.6 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	62
3.6.1 Obtención de información primaria	63
3.6.2 Entrevistas en profundidad	64
3.6.3 Contacto con las empresas e instituciones	64
4. COMERCIO ELECTRÓNICO DESDE EL ENFOQUE DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA	65
4.1 ENFOQUE MACRO: DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE LAS TIC's Y COMERCIO ELECTRÓNICO	65
4.1.1 Políticas gubernamentales, incentivos y normatividad	67
4.2 ENFOQUE MESO: INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA DEL E-COMMERCE EN PASTO	70
4.2.1 Conectividad	70
4.2.2 Telecomunicaciones en Colombia	71
4.2.3 Telecomunicaciones en Pasto	72
4.2.4 Acceso a Internet	72
4.2.5 Internet en Colombia	73
4.2.6 Características y tarifas de acceso a Internet en la ciudad de Pasto	75
4.2.7 Descripción de las tarifas y planes de las empresas proveedoras de Internet en la ciudad de Pasto	76
4.2.8 Navegación de Internet en la ciudad	78

4.2.9 Oferta de PC's mantenimiento y dotación para las Pyme	80
4.2.10 Oferta de empresas proveedoras de equipos de cómputo	81
4.2.11 Oferta de profesionales, técnicos y tecnólogos de sistemas	83
4.2.12 Oferta de instituciones educativas de formación en sistemas en la ciudad	85
4.2.13 Disponibilidad de las empresas prestadoras de servicios relacionados con las TIC's	87
4.2.14 Penetración de líneas telefónicas	88
4.2.15 Medios de pago	89
4.2.16 Medios de pago utilizados con mayor frecuencia en la ciudad	93
4.2.17 Normatividad de pago por medios electrónicos	94
4.2.18 Seguridad y pago por medios electrónicos	95
4.2.19 Operatividad de medios de pago electrónicos en el Colombia y Pasto	96
4.2.20 Utilización de operaciones electrónicas	99
4.2.21 Oferta y demanda de medios de pago electrónicos	100
4.2.22 Logística de distribución	101
4.2.23 Uso y conocimiento de la logística de comercio electrónico	101
4.2.24 Trámite y documentación de operaciones exportadoras mediante el comercio electrónico	102
4.2.25 Oferta local de servicios de comercio electrónico	103
4.3 ENFOQUE MICRO	103
4.3.1 Administración de la relación con el cliente	108
4.3.2 Inversión de las Pyme en TIC's	109
4.3.3 Intencionalidad de inversión en TIC's	111

4.3.4 Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en las Pyme de Pasto	115
4.3.5 Oferta de herramientas tecnológicas según el criterio de los empresarios	117
4.3.6 Impacto del comercio electrónico en la competitividad de las Pyme en Pasto	118
4.3.7 Comercio electrónico y competitividad exportadora de las Pymes industriales manufactureras de Pasto	120
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	122
6. CONCLUSIONES	127
7. RECOMENDACIONES	130
BIBLIOGRAFÍA	132
GLOSARIO	138
ANEXOS	146

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Origen de Internet	37
Cuadro 2. Usuarios de Internet en América Latina	41
Cuadro 3. Penetración de Internet	42
Cuadro 4. Estadística de usuarios de Internet en América Latina	43
Cuadro 5. Tipo de acceso a Internet en Colombia	46
Cuadro 6. Paralelo E-commerce Vs. E-business	60
Cuadro 7. Consolidado de calificación de políticas e instituciones para la promoción de las TIC's	69
Cuadro 8. Principales países proveedores de equipos de telecomunicaciones en Colombia – 2002	71
Cuadro 9. Usuarios de Internet en Colombia	75
Cuadro 10. Instituciones educativas que ofrecen capacitación en sistemas en la ciudad	86
Cuadro 11. Transacciones de pago	90
Cuadro 12. Interpretación de coeficientes	122

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Las Pymes representan el 9% del parque empresarial colombiano	23
Figura 2. El diamante de la competitividad	34
Figura 3. Factores determinantes de la competitividad sistémica	36
Figura 4. Estado actual de internet en Colombia y Latinoamérica	45
Figura 5. Calificación de políticas e instituciones	69
Figura 6. Velocidad de navegación en internet de las Pymes industriales manufactureras de Pasto	78
Figura 7. Tipo de conexión de las Pymes industriales manufactureras para acceder a internet en la ciudad	79
Figura 8. Tipo de plan utilizado por los empresarios Pymes para el servicio de internet	79
Figura 9. Percepción del empresario Pyme acerca de la calidad del servicio de internet en la ciudad	80
Figura 10. Frecuencia de mantenimiento de equipos en las Pymes manufactureras de Pasto	81
Figura 11. Conectividad en las Pymes industriales manufactureras de la ciudad	82
Figura 12. Existencia de área de sistemas en las Pymes industriales manufactureras	83
Figura 13. Tipo de vinculación de encargado de equipos de cómputo en las Pymes industriales de Pasto	84
Figura 14. Tipo de formación de encargado de los equipos de cómputo en las Pymes manufactureras de Pasto	85
Figura 15. Ofertas de instituciones de capacitación en sistemas en la ciudad de Pasto	86
Figura 16. Proveedoras de internet en la ciudad	88
Figura 17. Percepción de riesgo del empresario Pyme en la ejecución de operaciones electrónicas	91
Figura 18. Medios de pago	93
Figura 19. Proceso de pago con tarjeta	98
Figura 20. Datáfono	98
Figura 21. Utilización de operaciones electrónicas	99
Figura 22. Portafolio de la empresa	100
Figura 23. Frecuencia de actividades de comercio electrónico de los empresarios Pymes manufactureros	105
Figura 24. Composición porcentual de calificaciones en la frecuencia	107

total de aplicativos de internet	
Figura 25. Frecuencia de uso de aplicativos de internet en las Pymes industriales de Pasto	108
Figura 26. Consolidado de calificaciones en el nivel de inversión en portafolio de TIC's y comercio electrónico – 2006	110
Figura 27. Porcentaje de intencionalidad de inversión de los empresarios Pyme	111
Figura 28. Intencionalidad de inversión en las TIC's	112
Figura 29. Percepción del empresario de acuerdo a su criterio y conocimiento	113
Figura 30. Impacto de las TIC's según criterio del empresario Pyme manufacturero de Pasto	115
Figura 31. Uso de TIC's en la competitividad de las Pyme	116
Figura 32. Porcentaje de oferta de herramientas (TIC's) según criterio de empresarios	118

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Ley 527 de 1999	149
Anexo B. Ley 905 de 2004	162
Anexo C. Empresas en Colombia que ofrecen servicios de internet	175
Anexo D. Encuestas	177
Anexo E. Comprobación de hipótesis	185

RESUMEN

En la actualidad las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC's) son de gran importancia debido a la incursión de éstas en todas las áreas que intervienen en el proceso productivo y comercial en las organizaciones, independientemente de su tamaño, sector o conformación. La importancia del uso y aplicación de la tecnología radica en la utilidad de estos medios para generar procesos competitivos en un entorno globalizado.

En esta medida, la adopción de TIC's es trascendental en los procesos administrativos y comerciales de las empresas. La intención de esta monografía es proponer la adopción de procesos efectivos de comercialización, en la dinámica empresarial de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la ciudad de Pasto, específicamente hacia el e-commerce mediante la utilización de Internet.

Se plantea una propuesta metodológica a partir de la teoría de competitividad sistémica enfocada en tres de sus cuatro niveles de análisis, entorno Micro, Meso y Macro económico, donde se pretende identificar los factores mas comunes que limitan o favorecen la adopción de e-commerce como elemento clave en la estrategia competitiva de las PYMES.

ABSTRACT

Nowadays, the Technologies of the information and Communication (TIC's) are of great importance due to their incursion in all the areas that intervene in the productive and commercial process in the organizations, independently from their size, sector or conformation. The importance of the use and application of the technology resides in the usefulness of these means to generate competitive processes in a global environment.

Having this in mind, the adoption of TIC's is of huge importance in the administrative and commercial processes of the companies. The intention of this monograph is to propose the adoption of effective processes of commercialization, in the managerial dynamics of the small and middle-sized businesses (PYMEs) of Pasto, specifically toward the e-commerce by means of the use of Internet. A methodological proposal is set starting from the theory of systemic competitiveness focused on three of their four analysis levels, Micro environment, Meso and Macroeconomy, is outlined that attempts to identify the most common factors that limit or favor the adoption of e-commerce as a key element in the competitive strategy of the small and middle-sized businesses PYMEs

INTRODUCCIÓN

El comercio electrónico es una alternativa innovadora y de actualidad que día a día está en constante desarrollo, lo que ha permitido a miles de empresas en el mundo con necesidad de crecimiento, eficiencia en sus procesos y búsqueda de nuevos mercados, una excelente alternativa para diseñar y ejecutar nuevas estrategias de negocio.

Gracias a que el comercio electrónico no está definido por fronteras geográficas o nacionales, permite al empresario de manera más fácil y económica, alcanzar una presencia global y hacer negocios en todo el mundo, ofrecer mejores soportes pre y postventa, y así incrementar los niveles de información de los productos, las guías de uso, y una rápida respuesta a las demandas de los clientes al mejorar la gestión en las relaciones con los mismos, logrando un mejor conocimiento de los clientes actuales y potenciales.

Por lo tanto, las Tecnologías de la Información y Comunicación son una estrategia eficaz para la consecución de ventajas competitivas de marketing, ya que no solo fortalece la cobertura en cuanto al mercado, también permite lograr mayor fidelización, lo cual representa una mejora en la imagen corporativa, una reducción sustancial de las cadenas de entrega, además del ahorro de costos en intermediarios y almacenamiento. En consecuencia la reducción de tiempos.

Como resultado, la obtención de crecimiento económico y mejoras de la calidad en servicio para las empresas de una región.

Es así como esta propuesta pretende generar resultados que permitan identificar la situación de las Pymes industriales manufactureras de Pasto en cuanto al uso de tecnologías de la información y comunicación mediante la utilización de herramientas como el Internet para generar procesos de intercambio comercial dinámicos y efectivos ante los nuevos retos de la globalización que exigen a las empresas ser cada vez más competitivas.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

*“En la sociedad de la Información el saber es el
único recurso significativo”*

Peter Drucker

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Comercio electrónico como estrategia de competitividad para las pequeñas y medianas empresas del sector productivo de la ciudad de Pasto.

1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

El campo de disciplina que sirve de base para el proyecto es el intercambio comercial mediante estrategias de marketing.

1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Como línea de investigación para el programa de comercio internacional y mercadeo, el proyecto se enfoca en Estudio de Competitividad.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1 Diagnóstico. Desde finales del 2005, se registró un incremento considerable de la conformación en Colombia de Pequeñas y Medianas Empresas -PYMES- cercano al 4%¹, que representan alrededor del 94% del parque empresarial del país².

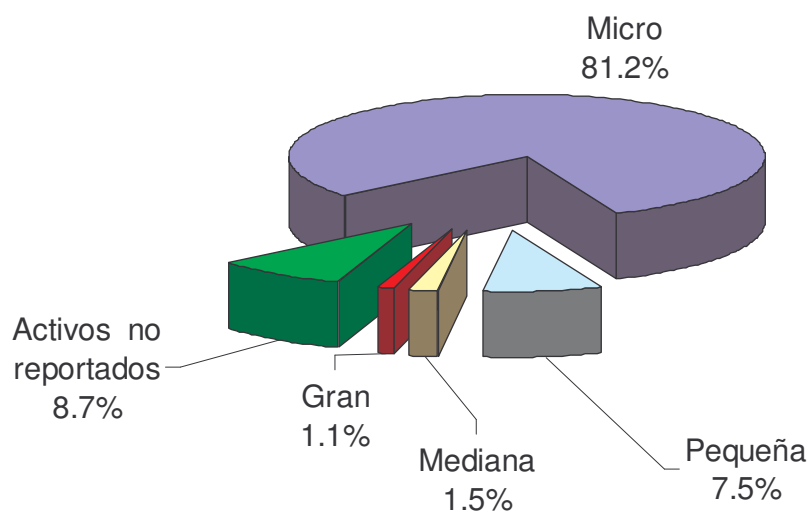
En este aspecto se destaca que, si bien existe un debate amplio e inconcluso sobre la dinámica del desempeño de las Pequeñas y Medianas Empresas en el nuevo modelo económico y su capacidad de volverse competitivas frente al

¹ASOCIACIÓN COLOMBIANA de la Micro, Mediana y Pequeña Empresa, ACOPI: Encuesta del comportamiento y opinión de la pequeña y mediana industria en Colombia. Bogota. D.C, En: Revista Pyme. Edición No. 09 (Mayo de 2006). p. 28.

² FUNDES, Investigación. Realidad de la Pyme Colombiana, (on line). Desafío para el Desarrollo. La Red de Soluciones Empresariales, p. 9.

aumento del comercio exterior, “no existe evidencia que permitiera corroborar tal afirmación y algunos de los argumentos encontrados responden a situaciones casuísticas o de tipo teórico debido a que el país adolece de información”³, que permita al Estado y sector privado hacer análisis certeros acerca del comportamiento de las Pymes en las tendencias tecnológicas para el intercambio comercial.

Figura 1. Las pymes representan el 9% del parque empresarial colombiano



Fuente: Características de las Pymes en Colombia. FUNDES, Investigación. Realidad de la Pyme colombiana, (on line). Desafío para el Desarrollo. La Red de Soluciones Empresariales.

El aporte de la micro, pequeña y mediana empresa industrial se refleja en estos indicadores: La Encuesta Anual Manufacturera permite valorar la incidencia de la MIPYME en el panorama empresarial Colombiano. Representan el 96.4% de los establecimientos, aproximadamente el 63% del empleo; el 45% de la producción manufacturera, el 40% de los salarios y el 37% del valor agregado. Son más de 650.000 empresarios cotizando en el sistema de seguridad social⁴.

³ ACOPI: Op.Cit. p.5.

⁴ ASOCIACIÓN COLOMBIANA de Mediana y Pequeñas Industrias (Acopi). (on line). En: Business. Com. Pymes en Colombia, datos de interés sobre las pymes. (s.l.) (s.f.), (consultada: 15, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.businesscol.com/empresarial/pymes/index.htm>

De otra parte, en un enfoque regional, entre el 2004 y 2005, “el PIB del departamento de Nariño se incrementó al pasar de \$3.576.944 millones a 3.779.271 millones, es decir que Nariño tuvo un crecimiento de su producción del 5,6%”⁵.

El sector comercio fue el más dinámico del departamento, con la pequeña y mediana empresa de Pasto con una participación del 56% y 21,4% respectivamente, según el comportamiento de las empresas registradas en la Cámara de Comercio de Pasto⁶. No obstante, no logra desplazar el sector industrial de la ciudad con un comportamiento de la pequeña empresa del 11.0% y de la mediana con el 14.3% de participación en la actividad empresarial de la ciudad⁷. Seguido por el sector de construcción con el 4.4% para la pequeña empresa y 7.1% de participación para la mediana empresa⁸.

El sector agropecuario en la capital Nariñense, registró una tasa de crecimiento del 1.5%⁹ anual, inferior a la registrada en años anteriores que fue del 1.7%¹⁰ anual, identificando así la actividad económica de Pasto como comercial por excelencia.

De otra parte, en el estudio adelantado por la CEPAL en asocio con Confecámaras, el DNP y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Nariño se ubica en el puesto 18 entre 23 departamentos. Los sectores que están en mejor posición son Gestión empresarial e Infraestructura. Los factores que están mejorando son: Internacionalización, Finanzas, Ciencia y Tecnología, Gobierno e instituciones, Recurso humano, Medio ambiente y Fortaleza económica¹¹.

En este sentido, la ciudad de Pasto, evidencia una vocación económica anclada de manera predominante en el sector comercio, situación ilustrada en el 2005, año en el que se presentó un “incremento significativo en la generación de micros,

⁵ CÁMARA DE COMERCIO de Pasto, Anuario Estadístico: Movimiento del Registro Publico 2006 (Pasto, Colombia), p. 2. 2004- 2005.

⁶ Ibíd. , p. 16. 2004- 2005.

⁷ Ibíd. , p. 16. 2004-2005.

⁸ Ibíd. , p. 16. 2004-2005.

⁹ Ibíd. , cuadro 13, p. 16. 2004- 2005.

¹⁰ CORAL, Yhancy y otros. Análisis del potencial Comercial de las empresas de la ciudad de Pasto. (Pasto, Colombia). 2004. Estudio de la CEPAL. Universidad de Nariño, IX Semestre. Programa de Comercio Internacional y Mercadeo.

¹¹ MINISTERIO DE Comercio Industria y Turismo. (on line). En: Estudio Estructura Productiva y de Comercio Exterior del Departamento de Nariño (Bogota, Colombia) Sep., 2004 (consultada 17 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=3234&IDCompany=1>

pequeñas y medianas empresas (4%)”¹² siendo las dos últimas categorías las de menor proporción en la ciudad debido a las características de conformación empresarial, tradicional y de subsistencia- con un 80%¹³ en microempresas, situación que centra los esfuerzos del gobierno local en estímulos para las mismas, habilitando alternativas en menor proporción para el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad.

En este orden de ideas, si la empresa referida es una Pyme operando en Pasto, sus características específicas complican el panorama. La visión, en muchos casos tradicionalista, de los negocios impide considerar nuevas y revolucionarias formas de hacer negocios incorporando tecnología. Lo anterior aunado al desconocimiento y escepticismo respecto al uso de alternativas tecnológicas que puedan generar mejoras administrativas y productivas por parte de los empresarios.

Las Pymes pastusas carecen de cultura hacia la implementación de programas tecnológicos y de calidad ya que los empresarios están anclados en paradigmas tradicionales en este sentido, generando así, un considerable problema ya que el propósito fundamental de estas herramientas es contribuir a la gestión empresarial, enmarcada esta, en procesos de innovación de productos, y mejoramiento de procesos, especialmente procesos comerciales.

Es por esta razón que se observa que en las Pymes de la ciudad existe una serie de necesidades como la de generar capacidad de gestión administrativa, la generación de actitudes positivas del empresariado hacia la implementación de nuevos esquemas de intercambio comercial, por ejemplo la incursión a los negocios mediante herramientas como el Internet y la aplicación de nuevas tecnologías a los procesos comerciales y productivos.

El empresario nariñense necesita involucrarse en procesos de cooperación empresarial colectiva y asociativa que le permita conocer y acercarse a la dinámica tecnológica que demanda una producción y comercialización de productos en el mercado globalizado.

Es por esta razón que es vital la generación de conocimiento acerca de las alternativas comerciales de gestión y administrativas que ofrecen los instrumentos tecnológicos de la información (TI), siendo este último, uno de los principales factores que permiten la generación adecuada de una dinámica comercial ya que

¹² ACOPI: Op. Cit. p. 28.

¹³ Entrevista con Claudia Ximena Rivera. Directora Ejecutiva ACOPI Pasto. Mayo 15 de 2007. E-mail: Acopinar@Yahoo.Com

interviene directamente con la toma de decisiones empresariales, entre otras necesidades latentes en el panorama empresarial de la ciudad de Pasto.

En consecuencia la carencia de algunas de las citadas necesidades ha llevado a que el empresario no tenga una visión hacia el futuro, optando por estrategias de administración de reacción, las cuales se caracterizan por la improvisación en la toma de decisiones, lo que se deriva en un proceso lento en el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, reflejado un estado de atraso no solo tecnológico, sino administrativo que tienen muchas Pymes en la ciudad.

Muchos países en desarrollo apenas están comenzando a aprovechar los beneficios que brindan el comercio electrónico y las TICs. Como consecuencia de ello, sigue siendo amplia la brecha que separa las naciones desarrolladas de los países en desarrollo en cuanto a la utilización de esta herramienta de comercio y de las TICs, identificándose como principal causa de esta situación, la ausencia de conocimiento acerca de la dinámica del comercio electrónico.

Los principales factores de análisis en el presente estudio se describen a continuación teniendo en cuenta tres niveles del enfoque de Competitividad Sistémica, micro, meso y macro.

En el nivel micro es necesario identificar qué grado de conocimiento existe acerca del comercio electrónico y de las tecnologías de la información y la comunicación, así como de las ventajas que éstas puedan ofrecer; qué recursos económicos son destinados a la innovación de los procesos, especialmente de los esquemas de comercialización.

La existencia o ausencia de convenios de cooperación útiles a través de centros de investigación y universidades, el adecuado o inadecuado nivel de capacitación del capital humano y la capacidad empresarial de los trabajadores; la existencia de equipos de cómputo dedicados a los procesos de comercialización de la empresa, además de la implementación de nombres comerciales y marcas.

A nivel meso es necesario identificar si los planes de estudios existentes en el sistema educacional incluyen temáticas de las tecnologías de la información y la comunicación; la existencia o ausencia de actividades de capacitación patrocinadas por el sector público y las empresas mediante el intercambio de información e ideas, celebración de seminarios, conferencias y campañas de sensibilización de la opinión pública a través de los medios de información; el grado de incidencia de la logística por causas de infraestructura en telecomunicaciones y de la conectividad a Internet.

Y en el nivel macro es importante determinar cuales son las políticas y estrategias de comercio electrónico, el grado de adaptación de las estrategias nacionales al entorno económico, social y político de la ciudad, los marcos jurídicos y

reguladores, el nivel de asignación de recursos para Investigación y Desarrollo e incentivos fiscales para esta, tanto del sector privado como público entre sus posibles usos como en innovación de productos, mejora de productos existentes, procesos productivos, procesos administrativos y especialmente en los procesos de comercialización.

Es así como la tecnología juega un papel trascendental en la consecución de procesos competitivos de las Pymes, propendiendo por el uso eficiente de los recursos administrativos y productivos de las empresas. Además de proporcionar eficiencia, aminorar costos y posibilitar el contacto directo y permanente con los clientes actuales y potenciales brindando mayores y mejores oportunidades tanto en el mercado externo como en el nacional.

En consecuencia, el uso de las tecnologías de la información y comunicación son necesarias para mejorar las oportunidades competitivas de la producción nacional en el mercado internacional mediante la utilización eficiente de herramientas como el comercio electrónico las cuales permiten una vinculación entre la tecnología y el desarrollo empresarial de las citadas pymes.

Si los protagonistas del proceso Pymes no mejoran sus estrategias competitivas, entendidas éstas como actividades proactivas de innovación e implementación de novedosos sistemas de comercio, entre otras alternativas para el mejoramiento especialmente de la gestión comercial, es posible que las pocas Pymes existentes tiendan a subsistir sin posibilidades de crecimiento o modernización y en el peor de los casos a desaparecer, teniendo en cuenta las exigencias que los acuerdos comerciales internacionales y el mercado globalizado demandan.

Por lo tanto las Pymes deben generar alternativas de acción que les permita enfrentar con eficiencia y eficacia los nuevos retos de la globalización, adaptando tecnologías que no solo mejoren las líneas de producción, sino también la relación comercial y post venta, siendo ésta determinante a la hora de permanecer con éxito en un mercado.

En consecuencia las Pymes deben sumergirse en el proceso tecnológico y participar de las tendencias y posibilidades que ofrece el comercio electrónico, de tal forma que las Pymes son las llamadas al fortalecimiento de la estructura comercial y productiva de la ciudad.

2. MARCO TEÓRICO

“La comunicación es la base de nuestra sociedad y la base de nuestra cultura y de nuestra identidad de seres humanos”.

Kevin Nelly (El santo de Internet)

Al tiempo que la globalización ha impuesto mayor presión sobre “la competitividad de las empresas, también ha aumentado las exigencias de las mismas sobre sus condiciones locales y de infraestructura tecnológica”¹⁴. En este nuevo esquema, por lo tanto, se presentan nuevos patrones de competitividad, competencia cooperativa al nivel local y global donde el conocimiento emerge como el factor distintivo y determinante más importante. Es así, como en las teorías económicas modernas se contempla un nuevo enfoque: el de la “Economía del Conocimiento”, en el que se desarrolla específicamente el nuevo paradigma Tecnoeconómico.

Estas nuevas teorías consideran “la tecnología como un factor endógeno y no exógeno de crecimiento”¹⁵, esto se refiere a la rápida transmisión del conocimiento en la capacitación y educación, además del aprovechamiento de los descubrimientos científicos que se realizan alrededor del mundo y que determinan una contribución potencial al crecimiento económico de cualquier país que adopte dichas tecnologías en sus procesos administrativos y productivos.

En este orden de ideas, una de las principales evidencias, y el motor básico del cambio estructural para la consecución de crecimiento, es la globalización económica, que a través de su estrecha relación con el cambio tecnológico va abriendo el camino hacia la economía del conocimiento.

Sin lugar a dudas la tendencia hacia la sociedad del conocimiento como resultado de la globalización, ha traído consigo diversos cambios económicos y sociales que generan innumerables transformaciones en la dinámica comercial de las organizaciones como consecuencia de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Actualmente la tecnología incide en la producción, pero también en la gestión empresarial y comercial de una

¹⁴ LOPÉZ, Enrique y otros. Estudio sobre el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Provincia de León. (on line), Universidad de León. Adobe Reader-[León conecta. pdf], 40 p. Diciembre 2002.

¹⁵ *Ibíd.*, p. 41. Diciembre 2002

organización y por ende, en los factores determinantes de competitividad de las empresas.

Es así como el salto a un nuevo escenario competitivo en condiciones de constante evolución tecnológica y conocimiento, trae consigo la necesidad de desarrollar nuevas ventajas competitivas en las que la tecnología juega un papel crucial para la generación de las mismas, siendo esta inmersión tecnológica una inminente necesidad para participar en los nuevos esquemas de mercado.

2.1 PARADIGMA TECNOECONÓMICO

Las revoluciones tecnológicas en el contexto empresarial y productivo toman cada vez mas fuerza en el panorama económico de los países, esta tendencia alrededor de la innovación y desarrollo de prácticas basadas en las tecnologías tienen como objeto la consecución de procesos eficientes para la optimización de las características empresariales de cada organización.

Uno de los conceptos claves en la dinámica económica actual es el Paradigma Tecnoeconómico definido según Carlota Pérez y Freeman principales exponentes (1991), como un conjunto de combinaciones de ventajas técnicas económicas y sociales que constituyen una especie de estrategia tecnológica.

Cada revolución tecnológica conduce a un cambio de paradigma, pues su aplicación puede rejuvenecer la mayoría de las tecnologías establecidas y experimentadas y servir de criterio para diseñar instituciones adecuadas y políticas eficaces¹⁶.

Siguiendo el concepto Tecnoeconómico de la "Era de la Información", es preciso mencionar el desempeño de la *Nueva Economía* expresión acuñada a finales de los años 90 para describir la evolución, en los Estados Unidos y otros países desarrollados, al pasar de una economía basada en la producción industrial a una economía basada en el conocimiento, debido a los nuevos progresos en tecnología y a la globalización.

La tecnología y el fenómeno de la globalización tienen relación directa con la Nueva Economía, ya que son el resultado de la transformación social y económica basada en la apertura de los mercados y la flexibilización de los mismos. El nacimiento de la nueva economía enmarca el desarrollo de las TICs las cuales han transformado la cultura empresarial y productiva generando grandes

¹⁶ El cambio tecnológico y las oportunidades de desarrollo como blanco móvil (on line). En: Tecnologías, sistemas, revoluciones y paradigmas (s.l.) (s.f.) (consultada: 10 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.carlotaperez.org/Articulos/3-cambiotecnologico.htm#15note-text>

expectativas en cuanto a su evolución e intervención en la competitividad y productividad de las organizaciones.

Sin embargo economistas influyentes como Carl Shapiro y Hal Varian expertos en organización industrial, exponen su contraparte al afirmar en la publicación de su libro *"A Strategic Guide to the Network Economy"* (1999), que las tecnologías cambian pero las leyes económicas no, razón por la cual no existe en el sentido estricto de la expresión una nueva economía.

Esta postura es el esfuerzo de algunos economistas para no transformar las nociones básicas de la economía tradicional, estableciendo que la era tecnológica actual está alterando las leyes económicas creando una realidad que no es precisamente medible y medida desde la concepción económica convencional.

La contraparte de los opositores de la nueva economía es defendida por posturas como la de Kevin Nelly, quien afirma que "la convencionalidad de la tradición económica es cosa del pasado". Esta corriente de pensamiento fue dominante hasta el año 2000, y constituyó el soporte intelectual de toda la primera etapa de la nueva economía, durante su despliegue en el período 1995-2000¹⁷.

Para los efectos del presente trabajo, es necesario considerar la nueva economía dadas sus características centradas en la información y el conocimiento como bases de la competitividad, siendo la red, la propuesta de organización de las empresas inmersas en las tecnologías de la información y la comunicación.

A partir de las premisas del conocimiento y de la información se solidifica la competitividad de las organizaciones, áreas de innovación y desarrollo tecnológico que son vitales en la concepción de la E-economía¹⁸ y su impacto en la sociedad. Es así, como el concepto de e-economía desarrollado a continuación es parte del fenómeno de Internet y las tecnologías de la Información y Comunicación.

2.1.1 E-economía. A partir de los años 90's, bajo la influencia de la revolución tecnológica suscitada por el Internet, las economías mundiales se sumergieron ante una nueva concepción de la economía. Estableciendo diferencias conceptuales entre la economía tradicional fundamentada en la capacidad productiva de los sectores y la nueva economía, sustentada sobre el conocimiento y la información como precursores de crecimiento económico.

¹⁷ Nueva economía (on line). En: Wikipedia la enciclopedia libre (s.l.) (s. f.), (consultada: 11, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://es.wikipedia.org/wiki/Nueva_Econom%C3%ADa

¹⁸ E-economía, basada en la interacción de las Tecnologías de la Información (TI) y la economía tradicional. Documento CONPES 3072, Agenda de Conectividad Febrero de 2000. p. 32

El interés por conocimiento e información han sido precedentes de grandes cambios en la sociedad, y aunque han existido desde siempre, es la velocidad de la obtención y su procesamiento lo que ha permitido incorporar al fenómeno del Internet y de las Tecnologías de la Información y Comunicación importantes características que los convierten en componentes trascendentales de las ventajas competitivas de los mercados globales y de la economía, añadiendo valor en la obtención de bienestar y crecimiento económico.

La nueva economía en su acepción más simple es denominada como “economía de la información” o como “economía del conocimiento”. El concepto de e-conomía es habitualmente utilizado para referirse a la era digital y describir la influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el comportamiento económico de las organizaciones.

La E-conomía dadas sus características tecnológicas es medible a través del desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mediante indicadores que parten de la evolución y dinamismo del mercado tecnológico (Telecomunicaciones fijas y móviles, Internet, PC's, entre otros).

Al igual que todas las teorías conocidas acerca de la economía tradicional, este concepto surge de la observación de los fenómenos desencadenados a partir de la evolución tecnológica, y del comportamiento e influencia de la misma en la sociedad.

El economista Brian Arthur, fue quien dio origen a la teoría sobre la nueva economía a mediados de los 80's. Dando a conocer en sus postulados, tres características fundamentales como “un sistema evolutivo, complejo y dinámico, por lo tanto altamente cambiante”¹⁹, rasgos fundamentales para entender el comportamiento y fluctuación del que somos testigos en la era del conocimiento.

Debido a este fenómeno, un número cada vez mayor de gobiernos e instituciones internacionales están elaborando "estrategias de comunicaciones electrónicas" a fin de aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones (TIC's), las cuales están impulsando grandes cambios en muchos sectores, Internet, E-commerce, E-business, generando el desarrollo de una nueva era, la de la e-conomía.

2.2 LAS PYMES EN EL CONTEXTO DE COMPETITIVIDAD

¹⁹ Reflexión acerca de la filosofía de la (nueva) economía (on line). En: Economía del conocimiento como economía de la incertidumbre. 2005, (s.l.) (s.f.) (consultada: 6, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.complexsites.com/gpage4.html>

Es ampliamente reconocido que las Pymes deben impulsar la identificación de estrategias que les permitan desarrollar actividades comerciales con el mercado externo, movilizandolos esfuerzos productivos hacia la consecución de la actividad exportadora. Esta nueva tendencia comercial y productiva de las Pymes, genera cambios significativos en la infraestructura productiva, calidad de materia prima, personal capacitado, conocimiento de comercio exterior, entre otros factores, que permiten una dinámica comercial internacional.

Por lo tanto, la adquisición de tecnología es un factor esencial para desarrollar nuevos sistemas de comunicación con el mercado, propendiendo por la consecución de la satisfacción de clientes mediante el uso de recursos más avanzados tecnológicamente. De esta manera, la implementación de las tecnologías de la información IT en los procesos de comercialización permiten mejorar la competitividad que deben enfrentar las empresas del denominado "siglo de la información y la comunicación"

En esta medida, se han desarrollado estrategias que permiten transformar los procesos comerciales tradicionales de las empresas para la generación de ventajas competitivas mediante la innovación en tecnología, acceso a la información y facilidad para desarrollar capacidades comunicativas a través de herramientas como la Internet. Estas herramientas contribuyen al fortalecimiento productivo y comercial de las organizaciones, además de proporcionar un elemento de cercanía a los mercados nacionales e internacionales.

Las nuevas tecnologías están rompiendo barreras tradicionales para hacer negocios y transformando la forma en que éstos operan, de manera que el intercambio comercial se esta revolucionando para la estructuración de procesos eficientes que contribuyan a la universalización de la información y del conocimiento siendo este ultimo, el componente que contribuye en el fortalecimiento administrativo, gerencial y productivo de las empresas modernas.

La tecnología de información IT redefine la forma en que una empresa interactúa con clientes y proveedores, de la misma forma en que también afecta la manera como se organiza y ejecutan actividades dentro de la empresa para promover el desarrollo económico y social. Mientras que la tecnología ha avanzado, y continuará haciéndolo a grandes velocidades, los procesos gerenciales que controlan e implantan estas tecnologías pasan trabajos para adaptarse al ritmo de los avances tecnológicos.

De acuerdo con la literatura relacionada con estos aspectos, para que estos esfuerzos tengan éxito, los países en desarrollo deben generar y aprovechar las nuevas oportunidades económicas mediante la adopción de prácticas como las del comercio electrónico.

El comercio electrónico, está aportando a las empresas que lo han implantado, nuevas alternativas que permiten generar elementos de competitividad, imagen, expansión geográfica o de mercado y la aceleración del proceso de negocio en sí mismo, por lo cual se produce una eliminación o al menos reducción de intermediarios y en consecuencia, una disminución en los costos de transacción y al tiempo, mejorar el servicio a sus clientes aportando servicios adicionales como ofertas personalizadas y servicio post venta.

Es indiscutible la importancia que el desarrollo tecnológico tiene en el mejoramiento de la competitividad del tejido empresarial y por ende de las naciones, por tanto las posibilidades de que un país participe de la dinámica comercial tecnológica, “depende fundamentalmente del papel de los gobiernos para impulsar la adquisición y absorción del conocimiento tecnológico y de la información”²⁰.

Las nuevas teorías, contemplan la imperfección del mercado y la “intervención del gobierno en pro de fortalecer las destrezas en cuanto a capacitación y examina el papel de las tecnologías en mercados competitivos”²¹. Este postulado en particular proviene del analista de la escuela de negocios de Harvard, Michael Porter, quien postula que el crecimiento de los países o las economías se fortalece a través de su comercio internacional, por lo tanto dicho crecimiento se impulsa a través de la Competitividad, pero quienes compiten no son los países, son las empresas.

El término ventaja competitiva fue desarrollado por Michael Porter en sus trabajos de análisis de factores en empresas y de clusters de empresas y definió la separación de los enfoques tradicionales basados en el concepto de ventajas comparativas (heredadas), por la de ventajas competitivas (creadas).

De acuerdo con Michael Porter, factores determinantes en la competitividad de la naciones se relacionan directamente con “La existencia de una estructura productiva conformada por empresas de distintos tamaños, pero eficientes en escala internacional, relacionadas horizontal y verticalmente, que aliente la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de cadenas productivas”²².

Según Porter, el que una nación cuente con sectores capaces de competir exitosamente en el mercado internacional, depende en gran medida del contexto

²⁰ ESSER, Klaus. Competitividad Sistémica: Nuevo Desafío para las Empresas. En: Revista de la CEPAL, Edición 59, Agosto de 1995. p. 40

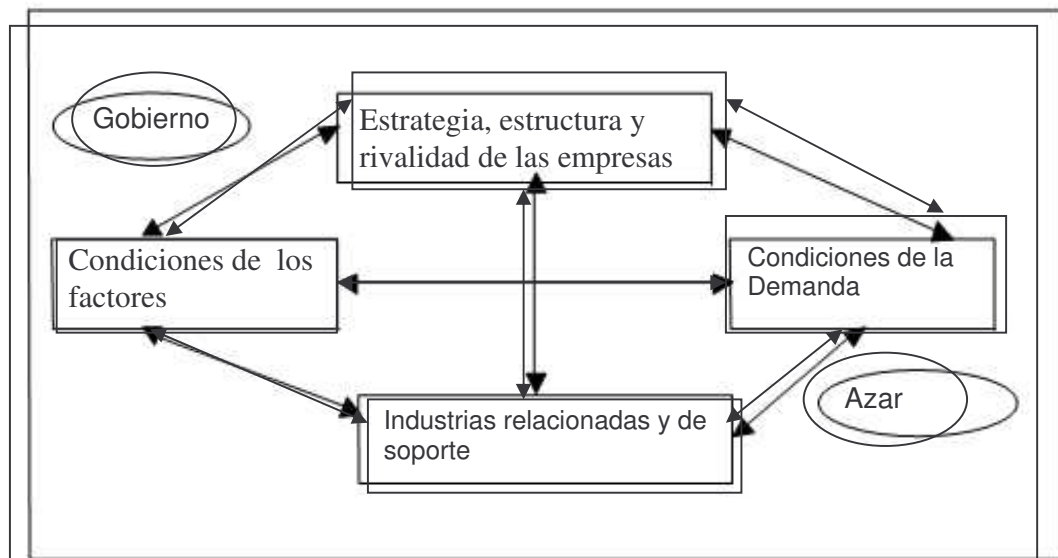
²¹ *Ibíd.* , p. 121.

²² PORTER, Michael E. (on line). Modelos de Planeamiento según el profesor M. Porter. (on line). Adobe- Reader [Postulado de Competitividad _Porter. pdf]

que rodea a las empresas que conforman cada sector pues estas no son entes aislados.

Este entorno nacional esta determinado por la interacción de cuatro grupos: 1. Las condiciones de los factores. 2. Las condiciones de la demanda. 3. Los proveedores, las industrias relacionadas y de apoyo. 4. Las estrategias, estructuras y rivalidad de las empresas. Complemento a la dinámica de estos factores, Porter menciona el entorno, enmarcado en dos elementos, 1. La casualidad. 2. El rol del Estado²³. Estos factores y elementos se complementan entre si, y dependen unos de otros, a este concepto de total dinamismo Porter lo denomino, “Diamante de Competitividad”.

Figura 2. El diamante de la competitividad



Fuente: PORTER, Michael E. (on line). Modelos de Planeamiento según el profesor M. Porter. (on line). Adobe- Reader [Postulado de Competitividad _Porter. pdf]

Existe una interrelación de estos factores como lo indican las flechas, es decir el fortalecimiento o debilidad de uno, afecta la sinergia del diamante. En este sentido Porter concluye que quienes generan la dinámica del diamante son las empresas, ya que estas son las que compiten, no los países.

Sin embargo el nivel competitivo es directamente proporcional al entorno, debido a que este, afecta las condiciones en que se desarrollan las actividades empresariales denominadas por Porter como “factores externos” o externalidades,

²³ Ibid. p. 2

como las menciona en el diamante “gobierno “y el “azar” o las oportunidades esporádicas del mercado.

En este orden de ideas, las empresas desarrollan sus capacidades competitivas pero con el apoyo del gobierno y otras instituciones como la academia, los gremios, entre otros. Por lo tanto, el concepto de competitividad se desarrolla con elementos de mayor precisión y complejidad, mediante la interacción de diversos componentes que contribuyen en la dinámica empresarial.

Es así, como las empresas necesitan de una estructura, que permita desplegar las condiciones propicias en las que se genera su competitividad; esto ha dado origen al concepto de “Competitividad Estructural” desarrollado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)²⁴.

2.2.1 Competitividad sistémica en las Pymes. A partir de 1992, la (OCDE) ha realizado diversos estudios para sistematizar los enfoques de competitividad, y los ha resumido en un concepto integral de “competitividad estructural”, en el que se distinguen tres factores: a) la innovación como elemento constitutivo central del desarrollo económico; b) la capacidad de innovación de una organización industrial, situada fuera de las teorías tayloristas, en condiciones de desarrollar capacidades propias de aprendizaje, y c) el papel de las redes de colaboración orientadas a la innovación y apoyadas por diversas instituciones, para fomentar las capacidades de innovación.

Quizá este último elemento es el que determina la mayor diferencia o considerado de otra manera, complementa el término desarrollado por Porter, ya que él también considera la innovación como un aspecto clave en la creación de competitividad, pero a diferencia de Porter, el término de competitividad desarrollado por la OCDE señala la importancia de las redes de cooperación para fomentar la innovación en el tejido empresarial, de allí que se considere que la competitividad es estructural, siendo este concepto el componente medular de la competitividad mediante un sistema de interacción de diferentes elementos o agentes.

Por lo tanto, la teoría de competitividad como tal, no es la directa generadora del proceso, es por esto que un enfoque de mayor precisión al expresado por Porter, es la “Teoría de la Competitividad Sistémica”²⁵ la cual enmarca la competitividad desde el fortalecimiento productivo para la competencia, al mismo tiempo manifiesta que este proceso no es aislado, ya que se desarrolla en un entorno ampliado, entendido este, como empresas del sector en asociación con empresas afines o que las complementan (diamante).

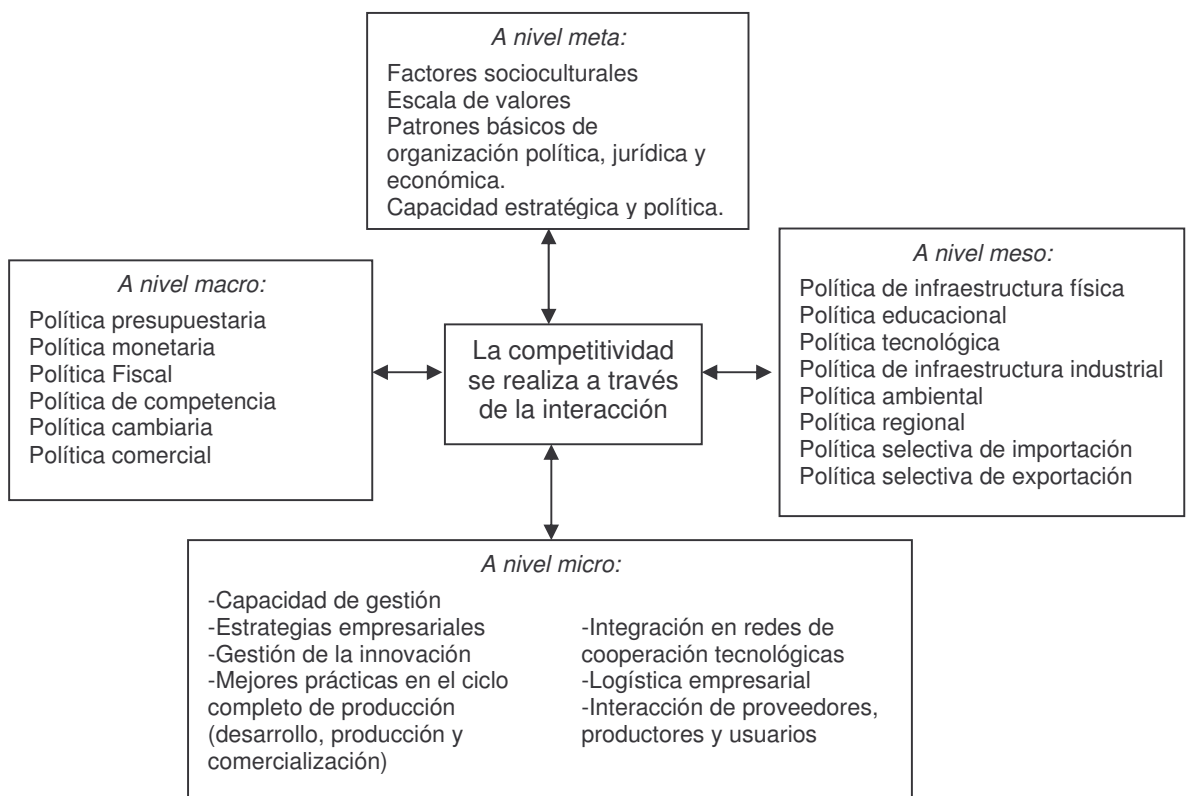
²⁴ ESSER, Op. Cit. p. 40.

²⁵ PORTER, Michael E. Enhancing the Microeconomic Foundations of Prosperity: The Current Competitiveness Index. California : Harvard Business School, 2003. p. 65.

El concepto de competitividad sistémica, se caracteriza por reconocer que el desarrollo industrial no se logra únicamente mediante condiciones adecuadas en el que Porter denominó “clima o ambiente de negocios”, es decir, partiendo del fortalecimiento de las empresas no solo a través de la producción en el nivel micro, o de condiciones macroeconómicas estables, sino que se requiere de otras condiciones provocadas tanto por el sector público como privado en el entorno meso y meta, orientadas a fortalecer la competitividad de las empresas.

Además, la capacidad de vincular las políticas meso y macro “está en función de un conjunto de estructuras políticas y económicas y de un conjunto de factores socioculturales además de patrones básicos de organización que caracteriza el nivel meta”²⁶. Los elementos distintivos del concepto de competitividad sistémica son entonces, la diferenciación de cuatro niveles analíticos: meta, macro, meso y micro, detallados a continuación en el siguiente grafico.

Figura 3. Factores determinantes de la competitividad sistémica



²⁶ ESSER, Klauss y otros, Op. cit., p. 40-46.

El desarrollo de las condiciones determinantes para el conocimiento, difusión y uso o implementación de las tecnologías de la información y la comunicación TICs y específicamente del comercio electrónico en el segmento Pymes dedicadas a la actividad industrial y manufacturera en San Juan de Pasto, será abordado en este estudio mediante el enfoque de la competitividad sistémica.

2.3 CONCEPTOS BÁSICOS

2.3.1 Internet. Desde tiempos inmemorables el hombre en su afán de comunicación desarrolló diversos sistemas que le permitan interactuar con sus semejantes y establecer vínculos mediante el intercambio de información. Siendo entonces la búsqueda y obtención de información parte de la naturaleza humana. Esta necesidad de comunicación ha sido el impulso del hombre para la creación de instrumentos cada vez más eficientes y eficaces.

Sin lugar a dudas, uno de los instrumentos de comunicación que ha aportado profundos cambios culturales y económicos en la humanidad es indiscutiblemente el Internet. Para entender el fenómeno del Internet es preciso dar una mirada a sus orígenes, los cuales la convierten en el hito de nuestros tiempos.

Cuadro 1. Origen de Internet

Origen de Internet	
1960 ARPANET	El departamento de defensa de USA crea ARPANET como una red experimental para universidades y centros de investigaciones militares.
1970 ARPANET crece	Se unen al proyecto otras universidades de USA
1970 UNIX	Los Laboratorios Bell trabajan en UNIX, sistema operativo que promete posibilidades de interconexión en redes.
1970 JANET y EUNET	Comienzan a establecerse redes basadas en UNIX en Reino Unido, Europa y Japón
1986 NFS	Une 5 centros de súper computación de universidades a la red
1990 Cambio de Administración	ARPANET cede la administración de la red a NFSNET
1991	Inicio Internet comercial
1993 Apertura a una nueva gama de servicios	Introducción de Interfaces Gráficas de Usuario (GUI)
1995 Privatizaron de la red	Libre competencia entre proveedores de acceso
1996 Proyecto Internet 2	Al Gore lanza el proyecto Abilene, uno de los cimientos de Internet 2
1997 Nuevo Hardware y Software	Terminales NC, Java, Conexión en casa

1998 Internet2-Next Generación Internet	Protocolo IP v. 6 MulticastingXML (eXtensible Markup Language) SMIL(Sincronized Multimedia Integration Language)
WWW Fase	
Multimedia en la red	

Fuente: Origen de internet (on line). **En:** Internet en la educación (s.l.) (s.f.), (consultada: 4, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.ice.urv.es/modulos/modulos/basicos/origende.htm>

Desde 1960 en sus comienzos como ARPANET, Internet estaba destinado a generar grandes cambios, su principal objetivo estaba orientado al desarrollo militar, bajo el control de la *Nacional Science Foundation* (NFS). Para los 70's la incursión de universidades al proyecto de investigación permitió una orientación científica con implicaciones no solo Norte americanas sino Europeas (*Conseil Europeen pour la recherche nucleaire*), aportes que incorporaron al proyecto la creación de la World Wide Web (www) y el protocolo de transferencia de hipertexto (http).

A principios de los 80's se unen 5 centros de super computación de universidades a la red permitiendo una orientación científica y académica. Para los años 90 ARPANET deja de existir y cede la administración de la red a NFS dando inicio al Internet comercial. Para promover el conocimiento generalizado del Internet se crea en 1992 *Internet Society* (ISOC) dando inicio al fenómeno del siglo XXI, en cuanto a sistemas de comunicación se refiere.

Es así como la evolución de una necesidad como la comunicación ha transformado este instrumento en un hito de las telecomunicaciones, ya que Internet trae consigo la denominada revolución de la información y del modo como esta se transmite. Internet ha sido el precursor de trascendentales cambios dando lugar a nuevas teorías económicas y administrativas imponiendo toda una cultura alrededor de esta herramienta.

Es fundamental reconocer, que la llamada Sociedad de la Información, es un fenómeno mundial, de acuerdo a la Comisión Europea, el Internet se ha convertido rápidamente en una plataforma para las comunicaciones y el intercambio internacional, debido a sus características de tamaño, permitiendo la interconexión entre millones de usuarios, de arquitectura al permitir la interconexión con diferentes tecnologías, además de la flexibilidad y generación de nuevas alternativas de intercambio comercial por causa de la amplia gama de servicios y tráfico de información.

Sin embargo los avances tecnológicos, no cesan de sorprender a la humanidad aportando cada vez más rapidez, inmediatez, interactividad y simultaneidad al proceso comunicativo interactivo. Por esto la concepción tradicional de

negociaciones y la dinámica operativa del comercio se han transformado para formar parte de la revolución de las telecomunicaciones.

Es así como la tecnología, la ciencia y la innovación van de la mano con la economía y el comercio, siendo el Internet un instrumento y una oportunidad de crecimiento para todo tipo de organizaciones empresariales, como las Pequeñas y Medianas empresas debido al alcance de esta herramienta que permite la generación de nuevas alternativas de negocio desde el espacio virtual, dando lugar a ventajas competitivas por las características de cobertura y alcance de nuevos mercados.

2.3.2 Comercio Electrónico. Los cambios que la Sociedad de la Información y del Conocimiento está experimentando, son el fruto de los adelantos tecnológicos que como bien se describió con anterioridad son el resultado de la necesidad del hombre de comunicarse e interactuar con otros individuos, ahora, partiendo de las necesidades de interacción se encuentran el intercambio comercial y el consumo.

Sin duda el Internet está transformando la forma y el lenguaje empleados tradicionalmente en el comercio, dentro de los cambios significativos que trae consigo el Internet esta el "Comercio Electrónico" (*Electronic Commerce, E-Commerce*) concepto que abarca cualquier tipo de transacción comercial que se transmite electrónicamente mediante la red por medio de un ordenador.

La Comisión Europea define al comercio electrónico como "cualquier actividad que involucre a empresas que interactúan y hacen negocios por medios electrónicos, bien con clientes, bien entre ellas, o bien con la administración".

Sin embargo el concepto de Comercio Electrónico aparece en los años 70's mediante la utilización de tecnologías como la *Electronic Data Interchange (EDI)* para enviar electrónicamente documentos como pedidos de compra o facturas. Mas tarde pasó a incluir actividades mas específicas denominadas Comercio en la red, - la compra de bienes y servicios a través de la *World Wide Web (www)*, proceso que incluye la utilización de pagos electrónicos como tarjetas de crédito.

Para mediados de los años 90's como iniciativa del G8 se desarrolló el portal en español sobre comercio electrónico "Comercio Electrónico Global²⁷" con el propósito de acelerar el uso y difusión del comercio electrónico entre las pequeñas y medianas empresas de todo el mundo.

El comercio electrónico en la actualidad se ha convertido en el mayor medio de compra y venta entre las empresas y una alternativa de intercambio comercial para las Pymes.

2.3.3 Comercio electrónico en América Latina. Aunque el fenómeno del comercio electrónico es relativamente nuevo, ha generado impactos inimaginables

²⁷ Comercio electrónico definición y beneficios (on line). En: Comercio electrónico global; (s.l.) 9, abr., 2007(consultada 9, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.e-global.es/>

en la cultura de intercambio comercial, la nueva generación, es decir quienes crecieron en los 90's bajo la influencia del Internet son la población que está interactuando con mayor versatilidad en el comercio electrónico según conclusiones del estudio publicado por América Economía Intelligence (AEI) de Visa Internacional, acerca de Comercio Electrónico en Latinoamérica.

La población que creció con Internet según el citado estudio, tiene menos aversión al uso de Internet en la aplicación cotidiana de los negocios debido a que estos ya estaban habituados a intercambiar información a través de este medio, esta experiencia los convierte en candidatos potenciales para realizar compras y todo tipo de transacciones comerciales a través de la Web, por lo tanto las estimaciones del incremento de usuarios de Internet son cada vez más alentadoras.

Consultoras como *Yankee Group*²⁸ han identificado que Latinoamérica registra 25 millones de usuarios de Internet, la mayoría con conexiones conmutadas, y una parte reducida pero creciente de banda ancha, cifras que permiten concluir a la consultora que los usuarios de Internet alcanzarán 65 millones en el año 2007²⁹.

Crecimiento que vendrá acompañado por ofertas de banda ancha a un precio accesible debido a la proliferación de operadores de Internet en el mundo, un negocio que todavía no ha sido explotado en Latinoamérica y que promete convertirse en una de las principales oportunidades de empresa.

Cifras del estudio de Visa Internacional pronostican un incremento sostenido de usuarios aproximadamente de un 40% anual del 2006 al 2010, estimada la revolución que el fenómeno ha causado en la cultura tradicional de los negocios.

Sin embargo, el crecimiento de Internet es dispar de acuerdo a un reciente estudio llevado a cabo por "*the Yankee Group*", el estudio revela que Brasil, Chile, México y Argentina concentran el 85% de los usuarios de Internet en América Latina³⁰, siendo Argentina y Chile los países con mayor crecimiento 150% mientras que Colombia solo registra un crecimiento del 40%.

²⁸ Yankee Group: <http://www.yankeegroup.com>

²⁹ Noticias en la red. Los usuarios de Internet en Latinoamérica crecen (on line). En: Kalysis community (s.l.) (s.f.) (consultada: 7, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.kalysis.com/content/article.php?sid=125&mode=thread&order=0>

³⁰ Estudio revela crecimiento dispar de Internet en Latinoamérica (on line). En: Terra (EFE). Julio., 2001, (s.l.) (consultada: 7 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.api.cl/editorial/julio/estudio.html>

En efecto este fenómeno obedece al margen de penetración de telecomunicaciones en cada país, siendo afectado Colombia en cuanto a infraestructura y penetración de líneas telefónicas, el mayor obstáculo observado por diversos analistas.

A menudo se hace alusión a la brecha que separa a los países en desarrollo de los desarrollados, elementos como las telecomunicaciones y la infraestructura son las principales diferencias que ponen en evidencia la carente inversión y planeación de sistemas de comunicación. Es de este modo como las comparaciones entre los países de economías con características similares, permite evaluar las capacidades y potencialidades reales existentes entre las regiones, medición que pone en evidencia la necesidad de estrategias que permitan el fortalecimiento de las telecomunicaciones en las economías.

Entre los países de América del sur existen vínculos culturales que generan rasgos similares en el comportamiento económico, sin embargo las prioridades de inversión son los elementos diferenciadores. Es así, como en los países del sur la inversión en telecomunicaciones difiere una de otra de acuerdo a la identificación de esta como necesidad.

Cuadro 2. Usuarios de Internet en América del Sur

AMÉRICA DEL SUR	Población Est. 2005	Usuarios, año 2000	Usuarios Dato mas reciente	Penetración (% Población)	% de Usuarios	Crecimiento (2000-2005)
Argentina	37,584,554	2,500,000	7,500,000	20.0 %	15.4 %	200.0 %
Bolivia	9,073,856	120,000	350,000	3.9 %	0.7 %	191.7 %
Brasil	181,823,645	5,000,000	22,320,000	12.3 %	45.9 %	346.4 %
Chile	15,514,014	1,757,400	5,600,000	36.1 %	11.5 %	218.7 %
Colombia	45,926,625	878,000	3,585,688	7.8 %	7.4 %	308.4 %
Ecuador	12,090,804	180,000	624,600	5.2 %	1.3 %	247.0 %
Guayana Francesa	194,277	2,000	38,000	19.6 %	0.1 %	1,800.0 %
Guyana	877,721	3,000	145,000	16.5 %	0.3 %	4,733.3 %
Islas Malvinas	2,661	-	-	-	-	n/d
Paraguay	5,516,399	20,000	150,000	2.7 %	0.3 %	650.0 %
Perú	28,032,047	2,500,000	4,570,000	16.3 %	9.4 %	82.8 %
Suriname	460,742	11,700	30,000	6.5 %	0.1 %	156.4 %
Uruguay	3,251,269	370,000	680,000	20.9 %	1.4 %	83.8 %
Venezuela	24,847,273	950,000	3,040,000	12.2 %	6.3 %	220.0 %
TOTAL SUR AMÉRICA	365,195,887	14,292,100	48,633,288	13.3 %	100.0 %	240.3 %

Fuente: ÉXITO EXPORTADOR. Estadísticas Mundiales de Internet (on line). En : Usuarios del Internet y Población por Países y Regiones s.l: 30, de Nov., 2005 (consultada: 4, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.exitoelexportador.com/stats2.htm#sur>

Argentina y Chile han desarrollado su potencialidad en cuanto a penetración del Internet, debido a la expansión de empresas propias de los países como principales proveedoras del servicio de líneas telefónicas y banda ancha, lo cual permite ofrecer tarifas accesibles a los usuarios, contribuyendo a la familiarización de las operaciones a través del uso de Internet.

Países como Colombia, Bolivia, Paraguay no han podido superar la barrera de penetración telefónica debido a la carencia de infraestructura apropiada, situación evidente en la baja accesibilidad debido a los altos costos de banda ancha. Es por esta razón que el acceso conmutado se mantiene en estos países como el principal medio de acceso a la Web.

Cabe señalar que entre los países pertenecientes a América, el predominio continúa con el país del Norte siendo el desarrollo anglosajón el líder en cuanto a usuarios y penetración del Internet.

Cuadro 3. Penetración de Internet. Los 10 países líderes en el mundo con mayor número de usuarios de Internet.

	País o Región	Usuarios, dato más reciente	Población (2006 Est.)	% Población (Penetración)	Fecha dato mas reciente	(%) de Usuarios
1	Estados Unidos	205,493,713	299,093,237	68.7 %	Nielsen//NR Jun./06	19.7 %
2	China	123,000,000	1,306,724,067	9.4 %	CNNIC Jun./06	11.8 %
3	Japón	86,300,000	128,389,000	67.2 %	C.I. Almanac Dic./05	8.3 %
4	India	50,600,000	1,112,225,812	4.5 %	C.I. Almanac Dic./05	4.9 %
5	Alemania	49,976,303	82,515,988	60.6 %	Nielsen//NR Dic./05	4.8 %
6	Reino Unido	37,800,000	60,139,274	62.9 %	ITU - Oct./05	3.6 %
7	Corea del Sur	33,900,000	50,633,265	67.0 %	C.I. Almanac Dic./05	3.2 %
8	Italia	28,870,000	59,115,261	48.8 %	ITU - Sept/05	2.8 %
9	Francia	26,871,652	61,004,840	44.0 %	Nielsen//NR Jun./06	2.6 %
10	Brasil	25,900,000	184,284,898	14.1 %	C.I. Almanac Dic./05	2.5 %
Los 10 Países Líderes		668,711,668	3,344,125,642	20.0 %	IWS - Jun. 30/06	64.1 %
Resto del Mundo		374,393,218	3,155,571,418	11.9 %	IWS - Jun. 30/06	35.9 %
Total Mundial Usuarios		1,043,104,886	6,499,697,060	16.0 %	IWS - Jun. 30/06	100.0 %

NOTAS: Los datos de población se basan en las cifras actuales de world gazetteer. Los datos de usuarios provienen de información publicada por Nielsen//NetRatings , ITU , Internet World Stats y otras fuentes confiables. Esta información se puede citar, siempre y cuando se otorgue el debido crédito.

Fuente: ÉXITO EXPORTADOR. Estadísticas Mundiales de Internet (on line). En : Usuarios del Internet y Población por Países y Regiones s.l: 30, de jun., 2006 (consultada: 4, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.exitoelexportador.com/stats.htm>

Estados Unidos es el precursor de Internet en el mundo, por lo tanto no es extraño que ocupe el primer lugar en las estadísticas de usuarios de Internet convirtiendo este instrumento en parte de la cultura americana. De acuerdo a cifras publicadas por *Nielsen//NetRatings* líder en medición de audiencias en Internet y estudios de mercado, (2007), el 52% de los hogares norteamericanos tiene acceso a Internet alrededor de 144 millones de personas, es decir mas del 50% del total de la población confirmando la penetración y uso de la herramienta en la cotidianidad estadounidense.

El país Norte Americano concentra el 34% (2002) de todos los usuarios de Internet en el mundo según estadísticas publicadas por *Nielsen//NetRatings*. Cifras que ponen de manifiesto la inversión en cuanto al desarrollo de estrategias que permitan desplegar potencialidades a través del Internet, como los bajos costos en tarifas de acceso, reconociendo en las tecnologías de la información y comunicación especialmente en Internet, potencialidades comerciales.

Cuadro 4. Estadística de Usuarios de Internet en América

<u>Regiones de AMERICA</u>	<u>Población (Est. 2005)</u>	<u>Usuarios, Dato más reciente</u>	<u>% Población (Penetración)</u>	<u>(%) de Usuarios</u>	<u>Crecimiento (2000-2005)</u>
América Central	142.671.074	20,021,900	14.0 %	6.7 %	522.3 %
El Caribe	38.856.548	4,298,409	11.1 %	1.4 %	668.4 %
Sur América	365.195.887	48,633,288	13.3 %	16.4 %	240.3 %
TOT. Latino Am. + Caribe	546.723.509	72,953,597	13.3 %	24.6 %	303.8 %
Norte América	328.387.059	224,103,811	68.2 %	75.4 %	107.3 %
TOTAL AMERICAS	875.110.568	297,057,408	33.9 %	100.0 %	135.5 %

NOTAS: Los datos de población se basan en las cifras actuales de [world gazetteer](#). Los datos de usuarios provienen de información publicada por [Nielsen//NetRatings](#) , [ITU](#) , [Internet World Stats](#) y otras fuentes confiables. Esta información se puede citar, siempre y cuando se otorgue el debido crédito.

Fuente: ÉXITO EXPORTADOR. Estadísticas Mundiales de Internet (on line). [En](#) : Usuarios del Internet y Población por Países y Regiones s.l: 30, de jun., 2006 (consultada: 4, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.exitoexportador.com/stats.htm>

América central liderado por México es uno de los principales usuarios de Internet, consecuencia de diversos estudios e investigaciones llevadas a cabo en torno al desarrollo de TIC's en las empresas del país azteca. En consecuencia, la generación de estrategias para la adopción adecuada de tecnologías que les permite llevar a cabo procesos de e-commerce y e-business como estrategias de mejoramiento en sus procesos comerciales y de fortalecimiento de la estructura empresarial.

2.3.4 Comercio electrónico en Colombia. Colombia es uno de los países que más rápidamente adicionó a la legislación nacional, la normalización del comercio electrónico. La Ley 527 de 1999 llamada precisamente “Ley de Comercio Electrónico”, la cual se expidió para generar validez a las transacciones realizadas a través de sistemas informáticos.

Pero este marco ideal desde el ámbito jurídico no significó un avance inmediato en las operaciones de comercio electrónico. Al contrario, el país ha estado por debajo de los promedios de crecimiento de América Latina y se podría decir incluso que el país carece de incentivos y planes apropiados de difusión de las tecnologías de la información y comunicación, registrando cifras escasas de ventas a través de Internet.

Este panorama se refleja en las cifras de la investigación sobre comercio electrónico que realizó América Economía Intelligence (AEI) para la compañía Visa. El documento afirma que durante el 2005 las ventas en línea superaron los 4.300 millones de dólares en Latinoamérica y el Caribe. De los países suramericanos, Brasil participó, con un 43 % en el mercado. Lo sigue México, con el 16%. Y Colombia aparece en los últimos puestos de la lista con el dos por ciento.

Es por esto que las condiciones propicias para el desarrollo de intercambio comercial a través de herramientas como Internet, dependen de un escenario apropiado, desde una adecuada infraestructura de las telecomunicaciones.

La infraestructura de telecomunicación del país, es fundamental en los procesos encaminados a la innovación y desarrollo tecnológico. En Colombia esta compuesta por una limitada oferta de equipos de telecomunicaciones de producción nacional, siendo las importaciones de equipos de telecomunicación el principal indicador de la situación productiva en este sector.

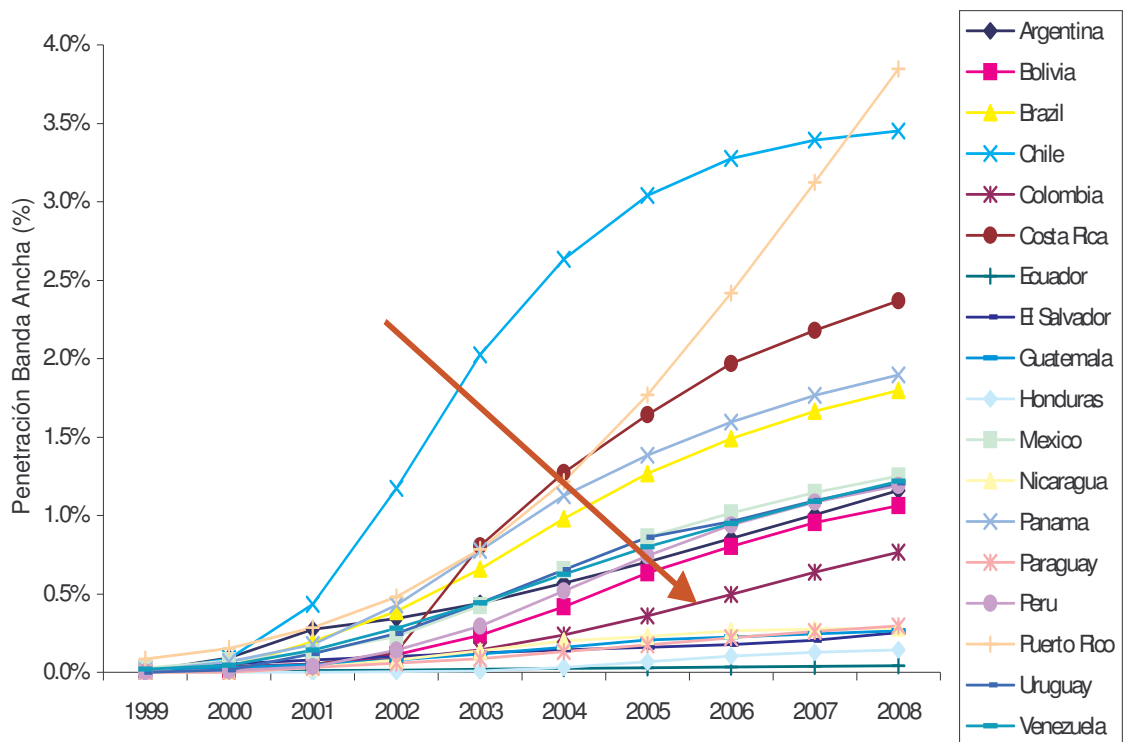
Actualmente, Colombia se cataloga como un país receptor de nuevas tecnologías ya que la fabricación de equipos de telecomunicaciones, requiere de alta tecnología carente en el país, según cifras del estudio de la “oficina económica y comercial de España en Colombia”, el 95% de los equipos resulta de la importación de productos terminados en el extranjero.

En consecuencia el país depende de la adopción de equipos desarrollados en el exterior, situación que limita y pone en desventaja las condiciones de infraestructura del país, situación sumada a los problemas de inversión por causa de los problemas de orden público.

En cuanto al acceso y penetración de banda ancha en el país, de acuerdo al estudio de *Pyramid Research*, llevado a cabo en Colombia en el 2003, concluye que se efectuará un incremento considerable pero por debajo de las estimaciones de Suramérica, debido a las condiciones de infraestructura e inversión citadas con anterioridad.

En Colombia existe una fuerte desconfianza al comprar por Internet y entregar la información de la tarjeta de crédito, situación que genera escepticismo en la toma de decisión para realizar la transacción por Internet.

Figura 4. Estado actual de internet en Colombia y Latinoamérica



Fuente: ESTADO ACTUAL de Internet en Colombia. Estudio realizado por *Pyramid Research* –CINTEL. Bogotá: DIAZ, Juan Manuel, 2003. 76 diapositivas: col.

Este panorama aunado al bajo porcentaje de penetración de la banda ancha en los hogares, debido a las tarifas de servicio de los proveedores de Internet que sobrepasan las de países vecinos como Argentina y Chile, son algunos de las

limitaciones que obstaculizan el uso generalizado de Internet en el país, además de la reducida difusión de las ventajas de los servicios electrónicos.

Sin embargo el crecimiento de la cultura de Internet tanto en empresas como en hogares mantiene un paulatino pero constante crecimiento, estableciendo diferencias entre el acceso conmutado y el dedicado.

2.3.5 Internet en Colombia según tipo de acceso. El informe emitido por la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones en Colombia diciembre de 2004, arroja las estadísticas de Internet en el país.

Cuadro 5. Tipo de acceso de Internet en Colombia

Clientes de Internet en Colombia	Jun-04	Dic-04
Acceso conmutado por suscripción	375,861	369,971
Acceso conmutado por demanda	252,324	236,595
Acceso conmutado prepago	93,576	35,552
Acceso conmutado vía RDSI	5,800	4,116
Subtotal Conmutado	727,561	646,234
Acceso dedicado (Cobre/uO)	6,008	6,649
Acceso Dedicado Cable (fibra/coaxial)	66,881	84,987
Acceso Dedicado (xDSL)	18,403	35,469
Subtotal Dedicado	91,292	127,105
Total Clientes	818,853	773,339

Fuente: ESTADISTICAS DELTA (on line) En: Usuarios de Internet en Colombia (s.l.) Jul., 2005 (consultada: 7 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.deltaasesores.com/esta/EST338.html?Top202005>

El mismo estudio indica un crecimiento del 2.14% a lo largo del semestre, lo cual representa una tendencia de crecimiento estable en el número de suscriptores durante el período. El número de Usuarios a Junio 30 de 2004 es de 3'585,688 calculado dándole un número de usuarios promedio por cliente a cada tipo de conexión.

Bajo esta óptica el País está adaptándose al vertiginoso mundo del Internet con progresos paulatinos pero constantes, por medio del mejoramiento de las condiciones de infraestructura y adopción de las telecomunicaciones, evidenciando las oportunidades que trae consigo la adopción de instrumentos de Telecomunicación e Información a los nuevos procesos comerciales como el e-commerce en la economía tradicional.

Existen diferentes puntos de vista y apreciaciones respecto a la importancia de las Tecnologías de la Comunicación y la información como instrumento generador de competitividad para el país, es así como las empresas como las Pymes, pretenden generar competitividad en sus procesos productivos y comerciales a través del uso eficiente de instrumentos como el Internet y las Tic, por lo tanto la dotación de herramientas apropiadas es vital para las organizaciones Colombianas en especial para las Pymes que representan el 94% de las empresas en la economía del país.

En consecuencia existen muchas expectativas ante la inmersión de las pymes en el e-commerce y el e-business.

2.3.6 Modalidades de Comercio Electrónico. La interacción entre los agentes económicos que intervienen en el proceso de comercio electrónico se efectúa mediante la siguiente categorización:

Business to Consumer (B2C). Empresas a Consumidor es decir, el comercio electrónico que realizan las empresas con los particulares, en la actualidad se encuentra en sectores como la distribución de libros, música y otros productos como alimentos de supermercados e hipermercados. Así, las grandes cadenas ya disponen en sus portales de aplicaciones de venta a través de Internet.

Business to Business (B2B). Comercio electrónico entre empresas, esta modalidad de e-commerce se orienta principalmente a la creación de portales para la agrupación de compradores. Es decir las empresas se agrupan para la creación de las páginas, los costos de mantenimiento de los portales se efectúa mediante el cobro de una comisión por el negocio realizado en el portal. En esta clasificación se encuentran portales de empresas hoteleras, de vehículos, entre otras.

Business to Government (B2G). Negocios de empresas con el gobierno, consiste en optimizar los procesos de negociación entre empresas privadas y el gobierno a través del uso de Internet. Se aplica a sitios o portales. En ellos las instituciones oficiales (de jurisdicción nacional o municipal...) pueden ponerse en contacto con sus proveedores, y estos pueden agrupar ofertas o servicios, este proceso se puede observar en el proceso de contratación pública. Así entonces como se denomina "empresa a Administración".

Consumer to Consumer (C2C). Esta modalidad comprende las relaciones comerciales privadas entre consumidores. Un método sencillo para que las empresas se inicien en el comercio electrónico de este tipo consiste en colocar una oferta en el sitio Web y permitir a los clientes realizar sus pedidos online. Un ejemplo de esta modalidad es <http://www.deremate.com>

Consumer to Government (C2G). En esta modalidad se relaciona el gobierno con el ciudadano como contribuyente a través de redes de telecomunicación.

Government to Government (G2G). Esta modalidad se refiere a la vinculación entre gobiernos entre sus jurisdicciones (municipales, departamentales). Este modelo intenta reconstruir la intercomunicación entre las comunidades locales y regionales.

2.3.7 Comercio Electrónico según las características de bienes y servicios

Indirecto: se refiere a la entrega de bienes o servicios tangibles, operación que se concerta por vía informática. Sin embargo, la distribución se realiza a través de los servicios de mensajería tradicionales ya que no puede tener lugar a través de la red.

Directo: se refiere a las actividades de pedido y entrega on line de bienes y servicios digitales intangible. Intensivos en información fácilmente digitalizables, cuya naturaleza permite concertarse completamente por vía informática. Ejemplo: actualizaciones de software, consultas entre otros.

2.3.8 Comercio Electrónico según las características de conformación del negocio

Empresas Reales (brick): Se clasifican como empresas reales en Internet aquellas que producen o que funcionan en un medio físico pero que crean sitios Web para comercializar sus productos por medio de comercio electrónico.

Empresas Virtuales (click): Son aquellas empresas que nacieron en Internet y solo ofrecen producto o servicios a través de la Web, es decir carecen de presencia física en el mundo real.

2.4 DESARROLLO DEL E-COMMERCE

La incursión de las empresas en e-commerce, es un proceso gradual mediante la implementación de estrategias que permitan agregar paulatinamente información sobre los productos y servicios que la empresa ofrece mediante la Web. En el desarrollo del proceso es necesario contemplar la utilización de estrategias para incursionar en Internet.

La competencia en la Web es mayor que en el mercado físico ya que en el espacio cibernético convergen productos de todo el mundo, permitiendo al cliente potencial comparar productos y precios con mayor agilidad que en el mercado real. Esto hace necesario precisamente la aplicación de estrategias visuales que generen impacto en el interés del cliente potencial, es así que mediante la preventa, es posible generar el elemento diferenciador en el cierre de venta.

2.4.1 Pre-venta. La ejecución de la estrategia de preventa se caracteriza básicamente por la difusión de los productos o servicios a través de un sitio en

Internet, caracterizado por información que los clientes requieren para conocer sus productos/servicios y decidir una compra. El éxito de un sitio de pre venta depende en gran medida de la atracción del diseño, el tipo de información contenida y la versatilidad del sitio para realizar un pedido y el contacto con la empresa responsable.

El sitio de pre venta debe permitir que un potencial cliente pueda realizar consultas específicas y de información en general del producto ofertado, además de información que permita concretar la venta como formularios, medios de pago, etc. Por lo tanto es fundamental que cuente con varios medios de comunicación inmediata, ya sea teléfonos, fax o direcciones de correo electrónico (e -mail), que es la forma de contacto más usual en Internet. La comunicación que establezca puede ser el inicio de una venta, de aquí la importancia del diseño del sitio de acuerdo a las características del producto.

Es importante mencionar que el diseño debe facilitar la navegación mediante menús, iconos, mapas y otros elementos que permitan la navegación del cliente evitando que el visitante del sitio se canse o pierda interés.

2.4.2 Prediseño del sitio. La etapa de Prediseño o conceptualización esta dividida en cinco componentes Ellos son: objetivos, público, contenidos, estructura y visualización. Estos interactúan entre sí y se condicionan mutuamente³¹.

- Objetivo: es la parte estructural del diseño ya que determina el propósito del sitio.
- Público: se refiere a las características del Target a impactar.
- Contenidos: elección de la Información expuesta en la Web, esta información debe ser significativa y útil para el público objetivo.
- Estructura: se refiere a la estructuración de la página mediante la organización del contenido e identificación del posible recorrido del navegante.
- Visualización: diseño y organización de gráficos e imágenes que ilustran al navegante sobre el producto o servicio expuesto

2.4.3 Diseño del sitio. La incursión de una empresa en el mercado interactivo requiere la obtención de un dominio³² acorde a la actividad de la empresa o de lo

³¹ UN SITIO en Internet. ¿Qué es la Web? (on line). En: Monografias.com, (s.l.) (s.f.) (consultada: 25, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml>

³² Dominio: en Internet hace parte del lenguaje de búsqueda de información que le permitan al navegante identificar una empresa o producto a través de un nombre propio en la Web, posible únicamente si la empresa ha adquirido este derecho por medio de un servidor, es decir un espacio propio o alquilado dedicado a la gestión y mantenimiento de páginas Web. Es preciso para efectos de eficacia en la búsqueda y navegación en el ciberespacio, que las empresas posean dominio propio.

productos expuestos en la red, con el ánimo facilitar la búsqueda y ubicación del navegante en el ciberespacio.

El diseño como tal, es técnico propio del lenguaje de la Web como es el HTML o *Hyper-text Markup Language*³³ mediante la generación de programación y diseño gráfico que permita mediante diversos vínculos, e imágenes la comunicación con el visitante al sitio³⁴.

Un sitio en el ciberespacio necesita un lugar de alojamiento (*hosting*) de la página, provisto por compañías que proporcionan espacio de un servidor³⁵ a sus clientes. El alojamiento en la Web puede ser gratuito, con bajos recursos de mantenimiento; compartido, una alternativa muy buena para pequeños y medianos empresarios, es un servicio económico y tiene buen rendimiento; de imágenes, por lo general son sitios gratuitos y se utilizan para la generación de publicidad; revendedor son alojamientos especializados para grandes empresas que desean hospedar a otros usuarios³⁶.

Si bien la Web ofrece todo tipo de productos, es necesaria la generación de anuncios y publicidad que permita una difusión eficaz del producto o servicio expuesto en la red, por lo tanto es preciso ejecutar campañas que incluyan medios de promoción en línea (*online*) y fuera de línea (*offline*).

La utilización de medio online consiste en incluir publicidad del sitio a través de motores de búsqueda, acceder a directorios especializados en la Web e intercambio de banners con otros sitios, entre otras actividades que permitan mediante la red tareas de promoción. Por otro lado, la promoción offline se lleva a cabo con los medios tradicionales de publicidad como radio, televisión, revistas, periódicos, vallas, entre otros.

³³ El lenguaje HTML consiste en una serie de comandos que le indican al programa navegador de WWW cómo darle formato al texto que contienen los archivos. En la actualidad no hace falta ser un experto en HTML debido a que los procesadores de texto existentes se encargan de hacer el trabajo, agregando el código automáticamente, a lo que queremos mostrar.

³⁴ El objeto del presente estudio no pretende profundizar en el aspecto técnico del montaje de un sitio en Internet por lo tanto para profundizar en el tema de programación en el diseño se sugiere consultar la siguiente fuente: <http://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml>

³⁵ Un servidor es una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones para beneficio de la comunicación con los clientes. Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de un ordenador y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final. http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_inform%C3%A1tico

³⁶ Alojamiento web. (on line).En: Tipos de alojamiento en la Web. (s.l.) (s.f.). (consultada 10 abr.,2007) Disponible en la dirección electrónica: http://es.wikipedia.org/wiki/Alojamiento_web

Entre algunas aplicaciones publicitarias en Internet están sitios como los shoppings virtuales, que posibilitan mayor afluencia de visitas en estos sitios, para efectuar diversas compras, cada vez son más las personas que prefieren pasear por vitrinas virtuales y elegir, entre una amplia gama de productos, aquellos que mejor se adapten a sus necesidades y estilo.

Uno de los sitios de shopping con mayor tráfico en la red es MercadoLibre.com siendo el principal sitio de compras y ventas en Latinoamérica y opera en 8 países incluyendo Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Uruguay y Venezuela³⁷. “En 2006 la comunidad de usuarios de MercadoLibre.com superó los 18 millones de internautas registrados en América Latina que día a día descubren las ventajas y la facilidad de comprar y vender por Internet”, comentó Juan Martín de la Serna, Gerente General de MercadoLibre.com. El ejecutivo agregó que “estos resultados no hacen más que confirmar la explosión de Internet y la gran adopción del comercio electrónico.”³⁸

El consumidor actual tienen una larga lista de opciones de compra y una memoria muy corta, por lo tanto el medio que permite estar en contacto con regularidad con los clientes potenciales es el correo electrónico (*e-mail*), el medio de publicidad más utilizado en la red según los especialistas de la mercadotecnia en Internet. Este medio permite enviar de forma personalizada boletines informativos, promociones y anuncios que enviados con regularidad le recuerda al cliente acerca de los productos o servicios que ofrece una empresa.

2.4.4 Venta. El desarrollo comercial de las ventas mediante Internet, ha crecido considerablemente en los últimos años permitiendo la incursión de estrategias publicitarias y promocionales de los sitios en la Web, según estadísticas de Internet, países como Argentina han desarrollado logros considerables en cuanto a ventas de bienes y servicios en la red en el 2006, registró 5 millones de personas que compraron en sitios Web locales por valor de 3.257 millones de dólares³⁹. Colombia continúa en el proceso penetración del Internet para el intercambio comercial de bienes y servicios.

En Internet existen diversas formas de plantear el negocio a un cliente potencial, sin embargo la venta se realiza mediante la percepción del cliente acerca del

³⁷ La tendencia de los shopping virtuales (on line). En: El portal de diseño. Argentina; (s.f.); (consultada 10, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.chedesign.com.ar/notamercadolibre.php>

³⁸ El nuevo diario con todo el poder de la información (on line). En: Miles viven del comercio electrónico. Managua Nicaragua; 19, de mar., 2007 (consultada 10, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.elnuevodiario.com.ni/2007/03/19/informatica/42818>

³⁹ Record de ventas por Internet en Argentina (on line). En: La Nación. Argentina; 22 de dic., 2006 (consultada 12, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.lanacion.com.ar/Archivo/nota.asp?nota_id=869773

producto y la empresa con la cual se contacta mediante el proceso de navegación en el sitio de Internet. Es por esto que el cliente potencial razona la venta como en el proceso tradicional efectuado presencialmente.

Por lo tanto capturar el interés del visitante es vital mediante el diseño del sitio, pero lo que realmente permite el cierre de venta es la percepción de confianza y seguridad que adquiera el cibernauta.

Es así, como diversas estrategias de mercado en la red son dirigidas a la generación de confianza a partir de elementos como los mencionados con antelación tales como: Diseño visual agradable, dominio propio, correo electrónico propio, información clara, uso de boletines que no excedan su periodicidad ni generen molestias al cliente potencial entre otros aspectos que detonan la seriedad en la conformación de la empresa.

Uno de los inconvenientes mas citados por diversos autores en cuanto al desarrollo efectivo de las ventas por Internet es la percepción que tiene el cliente potencial con respecto a las formas de pago y a la ejecución d la transacción mediante medios electrónicos, este impedimento es el resultado de la carente información acerca de los medios de pago electrónicos. La mayoría de los hispanos no confían en pagar por Internet, y el empresario no educa en esa área o la información que genera es mínima.

2.4.5 Medios de pago electrónicos. En la clasificación de los medios de pago electrónicos llevados a cabo a través de Internet en la banca electrónica se encuentran, tres clases de modalidades que permiten a los establecimientos de crédito prestar sus servicios de forma electrónica. Estos son la banca en línea, la banca a través de un portal en el Internet, y la banca en el Internet⁴⁰.

Banca en Línea: consiste en la vinculación directa del cliente al banco mediante un software proporcionado por la entidad bancaria, permitiendo al usuario permanecer constantemente conectado a la información que el banco pueda brindarle. A través del software es posible ejecutar transacciones, como verificar saldos, efectuar pagos, hacer transferencias, y revisar sus cuentas, entre otros. Los servicios en línea pueden implicar el pago de una comisión o inclusive el pago de un precio por el software requerido, dependiendo de lo que estime la entidad financiera.

Sin embargo este proceso es limitado ya que las consultas solo pueden hacerse a través del equipo donde haya sido instalado el software, imposibilitando que el cliente pueda hacer la conexión y consulta de sus cuentas indiscriminadamente

⁴⁰: Principios de seguridad en banca electrónica. (online). En: Revista de derecho informático Alfa-Redi, (s.l.); No. 070 may., 2004 (consultada: 14, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=1098>

desde cualquier computador. Sin contar con que las transacciones no se pueden consultar y actualizar en tiempo real debido a que los bancos establecen unos horarios en que se actualiza la información de las cuentas según las transacciones que se hayan efectuado.

Banca a través de un portal en Internet: a diferencia de banca en línea no es necesario adquirir un software especializado, el usuario accede a sus cuentas a través de Internet, conectándose al portal de la entidad financiera. Los servicios son similares a los mencionados en banca en línea, con la ventaja de que el usuario accede desde cualquier computador.

Banca en el Internet: esta opción es exclusiva de las entidades financieras quienes ofrecen todos sus servicios a través de Internet, siendo esta opción la principal competencia de los procesos tradicionales de los bancos de forma presencial.

Dadas las características, esta opción es la menos frecuente entre las operaciones que realizan los usuarios en la red, por lo tanto para efectos del análisis de este estudio no se contempla la banca en Internet, como instrumento de operatividad en las transacciones bancarias.

Los procesos efectuados por Internet deben proporcionar seguridad y confianza entre los agentes del proceso, sin embargo existen diversas percepciones de riesgo en las transacciones electrónicas, como se menciona con antelación, uno de los factores, es el nivel cultural de formación e información, aspectos vitales en el establecimiento de e-commerce. Es por esta razón que en el panorama operativo se identifican los siguientes riesgos en los que incurre una operación comercial por Internet.

Riesgo Operativo: la percepción del riesgo operativo tiene su justificación, en la exposición de información privada del usuario, afectando la confidencialidad, integridad y privacidad de la información no solo del banco sino del cliente, ya que esta información puede ser susceptible de acceso y utilización no autorizada. Este tipo de eventualidades se debe al surgimiento de expertos informáticos que operan en la Web para la realización de estafas (hackers), y en ocasiones en complicidad con personal de entidades financieras (insiders).

Es por esta razón que las entidades financieras y el sector público dirigen sus esfuerzos en la obtención y en otros casos la recuperación de la confianza en la seguridad de las operaciones efectuadas mediante medios electrónicos.

Riesgo Legal: El desconocimiento de la ley establecida para el ejercicio del comercio electrónico (ley 527) es uno de los principales inconvenientes entre los usuarios en común ya que la cobertura y protección de la ley aun no es del conocimiento claro y preciso, para efectuar transacciones electrónicas.

Colombia es uno de los pioneros en la implementación de la ley que regula la operatividad del comercio electrónico. La ley 527 de 1999, es una respuesta al fenómeno de creciente número de transacciones comerciales a través del intercambio electrónico de datos. Esta ley acoge el modelo de ley sobre el comercio electrónico aprobado en 1996, por la comisión de las naciones unidas para el derecho mercantil internacional (CNUDMI).

La estructura jurídica de esta ley facilita las técnicas de comunicación modernas en todas las actividades dotando de un conjunto de reglas internacionalmente aceptadas que imprimen certeza jurídica a los actos realizados a través o con el uso de la tecnología.

2.4.6 Establecimiento de precio: los precios online son muy competitivos debido a que este elemento es el principal incentivo diferenciador para que los usuarios de Internet visiten diversos lugares en la Web y decidan la compra por medios electrónicos. Esto como consecuencia del ahorro en los costos operativos o contratación de personal entre otras reducciones que conlleva este aspecto, si a esto se le suma la tranquilidad y la comodidad que el cliente potencial tiene a la hora de escoger el producto o servicio.

Cabe aclarar que la percepción de los clientes potenciales para la aprobación o aceptación de valor de un producto se encamina a la obtención de información física como ver, palpar, probar, etc. Situación que debe ser contrarrestada mediante estrategias como precios económicos y una imagen corporativa en el diseño del sitio que generen aceptación y validación en la apreciación del cibernauta para efectos de la operación comercial de venta.

Sin embargo los precios no deben exceder el umbral establecido por el mercado, ya que esta situación generaría especulación de precios y posibles daños del producto en el mercado, a lo cual entidades reguladoras deben participar activamente en el control de precios, como lo establece la economía tradicional.

2.4.7 Condiciones del producto, ventajas de costo y diferenciación en el mercado. Como se ha mencionado a lo largo del estudio, la percepción del cliente potencial es sin duda la estrategia funcional para generar seguridad y confianza en los procesos de e-commerce. Por lo tanto la reputación de una empresa expuesta en la red puede ser la entrada a diversos mercados, teniendo en cuenta las proporciones de alcance de Internet a nivel mundial.

Estas características son el resultado del cumplimiento y condiciones en que el empresario realice la venta, si bien la primera impresión del diseño y la calidad de la información son elementos indispensables en la preventa, la venta y fidelización del cliente se logra a través de la calidad del producto ofertado, los tiempos y condiciones en las que este llega a su destinatario final.

Por esto el establecimiento de una planeación de la logística del producto es de vital importancia en la ejecución de e-commerce, contemplando costos de envío, características del producto, y la ubicación del destino final para la recepción del mismo en los tiempos estipulados con el cliente, aspecto conocido en logística como (*fulfillment*) cumplimiento. Mediante la identificación de la necesidad de la logística en el comercio electrónico ésta se denomina, según algunos autores como “e-logística”⁴¹.

Teniendo en cuenta que Internet tiene cobertura global es indispensable la planeación de e-logística internacional contemplando movimientos de divisas, trámites de aduanas y exportación además de los costos de envío que puedan afectar el precio inicial del producto, por lo tanto el proceso efectuado es similar al tradicional efectuado en la venta de un producto en el extranjero.

Es en esta medida como la planeación de logística debe contemplar los siguientes aspectos identificados por la Universidad Javeriana, seccional Santiago de Cali, durante los años 2004 y 2005, tiempo en el cual diez grupos de estudiantes hicieron compras a nivel nacional e internacional por Internet y realizaron el respectivo seguimiento:

2.4.8 Forma de pago

- Tiempo de procesamiento de la orden en la red.
- Tiempos de entrega (lead time).
- Operador logístico utilizado en la entrega (third party).
- Operabilidad del envío en la Web.
- Calidad de la entrega física.

Además del nivel de satisfacción de la entrega logística del producto efectuada de acuerdo a las características del mismo.

Algunas de las principales empresas que están llevando a cabo procesos operativos de e-logística son las siguientes:

- www.fedex.com
- www.UPS.com
- www.DHL.com
- www.legazpi.com
- www.OCA.com

⁴¹ Comercio electrónico: Rompiendo Esquemas de Mercado en Colombia (online). En : Zona Logística; 19, jul., 2006 (consultada: 16, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://zona.magnumlogistics.com.co/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=5

Por lo tanto los sitios virtuales deben tener clara su estrategia de logística de distribución con el propósito de no generar falsas expectativas y promesas de servicio que no pueden cumplir; ya que esta situación generaría un considerable incremento de desconfianza e incredulidad en los clientes reales y potenciales afectando la percepción de compras a través de Internet.

2.4.9 Control y Postventa. Internet permite tener contacto constante y personalizado con los clientes potenciales y reales ofreciendo servicios que permiten potenciar el negocio virtual, fidelizar a los compradores, darse a conocer o lograr la atención de posibles clientes e incluso distinguirse de la competencia, debido a las características que ofrece la aplicación tecnológica sin grandes inversiones de tiempo y dinero, por lo tanto el empresario tiene la oportunidad de brindar un mejor servicio postventa.

Las ventajas de Internet son precisamente los horarios extendidos en que el cliente puede acceder a información relacionada con el producto o comunicarse directamente con el vendedor y satisfacer dudas o exponer inconvenientes presentes en el producto, a lo cual el mejor medio es la comunicación que brinda la red por medio de e-mail. Esta clase de atención le proporciona al cliente la sensación de atención personalizada y le permite al vendedor fortalecer la imagen de su empresa ante el cliente.

2.4.10 Modelos de negocios en la red. La forma como operan las transacciones comerciales en la red son un mix de herramientas que permiten promover las visitas y efectuar las ventas por Internet, en este sentido es claro que la finalidad del establecimiento de un negocio es la obtención de rentabilidad. Por lo tanto, es indispensable el conocimiento de algunos instrumentos que aporten a la consecución del objetivo del negocio.

Siendo el panorama de acción la Web, se han desarrollado los siguientes modelos según Roger Solé y David Boronat.

2.4.11 Modelo de Publicidad. Este modelo en la red es una extensión del modelo tradicional de transmisión de información en los medios de comunicación, solo que el campo de acción es la Web, este instrumento está compuesto básicamente por la transmisión de información de los productos y/o servicios de la empresa a través de *banners* o avisos que por lo general son gratuitos.

El principal objetivo es impactar al cibernauta para incentivar el flujo de visitas al sitio, esto mediante la publicación de portales en Internet, estos son sitios que pretenden capturar la atención del cibernauta, incluyen diversas opciones de

servicios como buscadores, e-mail, hosting gratis, noticias, entre otros que permitan generar tráfico en Internet, se pueden clasificar en⁴²:

Portal Generalizado (Horizontal): se caracteriza por un alto flujo de navegantes atraídos por la diversificación de servicios, contenidos gratuitos, como correo electrónico, portafolio de inversiones, tableros de mensajes, chat, noticias, e información local, generando volumen de tráfico, permitiendo que la publicidad sea efectiva y rentable.

Portal Personalizado (Vertical): se caracteriza por el incremento de fidelidad de los navegantes ya que la navegación se realiza mediante invitación al cibernauta con lo cual el nivel de personalización le dan las características de un portal especializado.

Portal Especializado (Comunidad virtual): se caracteriza por un volumen reducido de visitantes, con propósitos específicos como deportistas, entre otros, este portal es uno de los medios utilizados por anunciantes y patrocinadores de eventos especializados.

Incentivos: son portales que se caracterizan por compensaciones económicas por realizar actividades en Internet, como opinar, navegar etc.

2.4.12 Modelo de Corretaje. Este modelo consiste en unir a vendedores y compradores facilitando las operaciones comerciales, estas transacciones pueden ser Negocio a Negocio (NAN), Negocio a Consumidor (NAC), o Consumidor a Consumidor (CAC). Un corredor realiza su utilidad cobrando un valor por cada transacción que haga posible. El modelo de corretaje puede tomar varias formas⁴³.

*Compra/Venta: En este caso se efectúa la transacción a través de órdenes de compraventa, la ganancia del corredor depende de la tarifa de transacción efectuada.

* Intercambio mercantil: se refiere a las transacciones entre empresas negocio a negocio, el corredor cobra un monto de acuerdo a la transacción efectuada.

* Aglomerador de Compradores: Consiste en unificar a los interesados en un producto en particular a través de Internet, de este modo pagar precios que se obtiene solo en ventas por volumen, los compradores pagan al corredor un porcentaje de cada compra.

⁴² Modelo de negocios en Internet II (online). En: Artículos Delta; (s.l.); (s.f.) (consultado 15, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.deltaasesores.com/prof/PRO112.html>

⁴³ Modelo de negocios en Internet I (online). En: Artículos Delta; (s.l.); (s.f.) (consultado 15, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.deltaasesores.com/prof/PRO111.html>

* Distribuidor: la labor de los corredores consiste en facilitar la comunicación entre distribuidores y los compradores de los productos, siendo intermediario en la transacción a efectuarse entre los agentes económicos.

2.4.13 Modelo de intermediación de información. La intermediación que opera en la red, se manifiesta a través de conglomerados que facilitan al cibernauta encontrar el producto de su predilección. Estos lugares se mantienen mediante el cobro de una comisión por venta realizada en el sitio. Entre la clasificación de los *e- mall* o centros comerciales en la red se encuentran:

E-Marketplace (Centros comerciales on-line): son intermediarios que operan en la red mediante Websites que hospedan tiendas de múltiples oferentes y productos, la ganancia de este tipo de lugares radica en la comisión pro venta y el cobro del hospedaje. Un ejemplo de este tipo de sitios es <http://mall.choicemall.com/>

Grupos de Compras: Agrupan compradores interesados en un mismo producto para generar demanda y obtener mejor precio en la negociación con los proveedores. Un ejemplo de este tipo de sitios es:

http://www.interactivadigital.com/medios/email_marketing/object.php?o=10295

Subastas: Son sitios que conglomeran ofertantes y demandantes de diversos productos, a través de especulación en el precio. La comisión de la venta es la rentabilidad de este tipo de sitios. Las subastas online tiene proyecciones importantes de crecimiento debido a la aceptación que estos sitios tienen en el mercado mundial. Un ejemplo de este tipo de sitios es: <http://www.ebay.es/>
<http://www.deremate.com.co/>

Mercados invertidos: Consiste en que el cliente potencial expone cuanto esta dispuesto a pagar por un artículo por lo tanto la oferta se moviliza a través de la demanda del producto. El comprador es quien impone el precio máximo por el cual está dispuesto a pagar. Este modelo se aplica en tiquetes aéreos, hoteles entre otros servicios y productos. Un ejemplo de este tipo de sitios es: http://www.ciao.es/priceline.com_77928

Clasificados: Los anuncios clasificados en la Web, por lo general no contienen el precio para estimular al cliente potencial el ingreso al sitio que lo ofrece. Un ejemplo de este tipo de sitios es: http://www.losclasificados.com.pe/component?option=com_classifieds/searchadv./catid,40/

2.4.14 Modelos de Venta. Este modelo consiste básicamente en la obtención de rentabilidad a través de la venta “directa” de productos o servicios, por medios electrónicos, con el propósito de reducir costos en intermediación o de compra directa al productor para ofrecerlo en la red a bajos costos. En esta clasificación se encuentran:

Vendedor en línea: consiste en la venta única y exclusiva de productos por Internet, su rentabilidad depende de las ventas efectuadas. Ejemplo es <http://www.amazon.com> con 10 años de antigüedad en el mercado online.

Afiliación: son aquellos sitios que sugieren otros en la Web de acuerdo a las características del producto demandado por el cliente potencial. Este tipo de sitios cobra comisión sobre la venta a causa de haber establecido la ubicación del producto, es similar a una remisión al lugar en la red apropiado. Ejemplo <http://www.arsys.es/distribuidores/afiliados.htm>

Vendedor on off: son las empresas consolidadas en el mercado real, fuera de la red, estas empresas presentan conflictos al incorporar a su canal de distribución, la e-logística, por lo tanto su inmersión en la red se produce a través de una planeación minuciosa y estructurada. Ejemplo <http://www.falabella.com>

Vendedor de Bits: este tipo de empresas nacen en la red y comercializan productos digitales tales como estudios, imágenes, fotos, mp3 entre otros. Ejemplo <http://www.monografias.com/>

Fabricante: Son empresas productoras, fabricantes de productos que deciden vender directamente al consumidor final a través de la red, exponiendo los productos a costos accesibles por causa de la reducción en la intermediación. Ejemplo: <http://www1.la.dell.com/content/default.aspx?c=co&l=es&s=gen&~ck=bt>

Uno de los recientes modelos presentes en la red, es el de franquicias, aunque poco explotado promete ser uno de los modelos con mejores proyecciones en el mercado virtual.

2.4.15 Modelo de Franquicias. Las franquicias online es un sistema nuevo en la red, consiste en adquirir la franquicia basada en el modelo de negocio en la forma de comercialización, marca y *know-how* propios de la empresa franquiciadora. <http://www.franquiciasenlared.com/>
<http://www.tormo.com.co/franquiciadores/porque/motivos.asp>

En este contexto de adaptación es preciso que las empresas enfoquen sus esfuerzos hacia mecanismos afines a las nuevas exigencias del mercado, brindando sistemas de comercialización y distribución acordes a la evolución y adaptación de los usuarios a Internet crecientes en el ciberespacio, como resultado de la economía globalizada y la generación de una nueva cultura de mercado, carente de tiempo y en la búsqueda constante de comodidad y diversidad de productos.

2.5 E-COMMERCE VS. E- BUSINESS

Es posible que se presenten confusiones a la hora de identificar y diferenciar los conceptos de e-business y de e-commerce, aunque los dos interactúan en las redes del ciber espacio no cumplen con los mismos propósitos, a continuación se presenta un bosquejo de las características y diferencias de estos conceptos:

Cuadro 6. Paralelo E-commerce Vs. E.business

E- Comerse	E- Business
Forma parte del negocio en línea pero no comprende procesos internos del e- business	E- commerce es un componente mas del E- Business
Es una estrategia orientada a las ventas. Cubre los procesos por los cuales se llega a los Consumidores y Proveedores.	Es una estrategia que requiere el rediseño de los negocios, cambiando y revisando todos los procesos en la compañía para capturar las eficiencias que pueden proveer el uso de la tecnología en redes.
E- Comerse	E- Business
Incluyen actividades como ventas, marketing, toma de ordenes de compra, entrega del producto, servicios al cliente pre y postventa.	Incluye procesos internos como producción, administración de inventario, desarrollo de producto, finanzas, desarrollo de estrategias y recurso humano
Su objetivo abarca: la transferencia electrónica de fondos, manejo de la cadena de producción, el e-marketing (marketing orientado a Internet), y el procesamiento de transacciones en línea.	El objetivo principal radica en los costos y en la eficiencia en las operaciones
Consiste en el uso de Internet, comunicaciones digitales o aplicaciones de las tecnologías de la información para comprar o vender. Además del uso de la red para actividades anteriores o posteriores a la venta, desde la búsqueda de información de proveedores y productos hasta el servicio Postventa.	Se involucra a la organización por completo, con el objetivo de optimizar toda su cadena de valor, valiéndose para ello del uso de Internet como el principal medio de comunicación.
El proceso más difundido es el carrito de compras, en el cual el cliente selecciona los productos que quiere comprar, ingresa sus datos, y envía el pedido	Entre los procesos se incluyen el aprendizaje on line (e- learning).

Elaboración propia a partir de <http://www.monografias.com/trabajos36/e-business-e-commerce/e-business-e-commerce.shtml>

3. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se desarrolló a través del método Analítico-Sintético que permitió analizar los elementos de la investigación (socioeconómico, cultural, político, infraestructura, logística) descomponiéndolos en todas sus partes para identificar los posibles factores que intervienen al momento de adaptar y aplicar tecnologías de la información y comunicación, particularmente del comercio electrónico, como instrumento de competitividad en el segmento Pymes del sector productivo de la ciudad de Pasto.

Partiendo de este análisis se llevó a cabo la síntesis que condujo reconstruir y explicar la información, para llegar a conclusiones y premisas particulares acerca del comercio electrónico en las Pymes del sector productivo de la ciudad de Pasto. Información que más adelante pueda proporcionar lineamientos para estudios posteriores de profundidad.

3.2 TIPO DE ESTUDIO

El proceso de identificación se desarrolló mediante un estudio básico de tipo exploratorio, el cual proporcionó un panorama básico muy general, acerca del fenómeno de las tecnologías de la información y comunicación y del comercio electrónico como modelo de negocios en el segmento Pymes del sector productivo de Pasto.

El diseño de este tipo de investigación se caracteriza por la flexibilidad en cuanto a diversos puntos de vista no identificados previamente ya que se emplean enfoques amplios y versátiles. Estos incluyen las fuentes secundarias de información, observación, entrevistas con expertos y entrevistas con especialistas del tema.

Este tipo de estudio tiene como finalidad sentar las bases y dar los lineamientos generales que permitan familiarizar el tema objeto de investigación, ya que éste es novedoso o escasamente estudiado y entonces permitirá ser el punto de partida para estudios posteriores de mayor profundidad como investigaciones descriptivas o causalísticas.

3.3 COBERTURA DEL ESTUDIO

Se desarrolló la propuesta de investigación en los semestres A y B del año 2006 y el semestre A del año 2007, tomando como objeto de estudio las pequeñas y medianas empresas pertenecientes al sector industrial manufacturero existentes en la ciudad de Pasto, capital del departamento de Nariño, Colombia.

3.4 UNIVERSO Y MUESTRA

Se llevó a cabo el proceso de obtención de información en el universo de empresas de acuerdo con la clasificación estipulada en la Ley Mipyme. Ley 905 de 2004. De la cual se extraen las del sector industrial manufacturero según el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU) como muestra no probabilística.

3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el desarrollo de los objetivos propuestos en el plan de trabajo, fue necesaria la implementación de un proceso orientado a las siguientes actividades;

La definición del sector objeto de estudio se estableció teniendo presente tanto el tipo de investigación de carácter exploratoria, de análisis de información primaria y secundaria, además de la pertinencia del estudio dada la ausencia de información respecto al tema, mediante un muestreo no probabilístico teniendo en cuenta el número de Pymes del sector industrial manufacturero en la ciudad de Pasto fundamentalmente por su potencial exportador y económico en la ciudad.

De acuerdo con la base de datos obtenida a través de la Cámara de Comercio de Pasto con un número total de registros para su jurisdicción de 14.081 empresas, con la herramienta de auto filtrado se selecciona las empresas ubicadas en la ciudad de Pasto en el sector D, que para la clasificación CIIU corresponde a "Industrias Manufactureras" objeto del estudio. Por último se selecciona las empresas que cumplan con el rango de activos para Pymes estipulada en la Ley Mipyme 905 de 2004.

3.6 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Es pertinente para la documentación del estudio la obtención de información secundaria acerca de las tecnologías de comunicación, orientadas al proceso comercial de las Pymes, estado actual del sector empresarial, potencialidades, número de Pymes en Pasto, fortalezas y debilidades del sector en la región, instituciones gubernamentales existentes relacionadas con TIC's entre otro tipo de información y especificaciones del sector Pymes, utilizando herramientas como el Internet y los diferentes documentos como tesis, libros, publicaciones entre otros.

3.6.1 Obtención de información Primaria del sector: Se realizó visitas a los empresarios y entidades involucradas en el tema de las Pymes en la ciudad, con el fin de generar información primaria a través de la aplicación de instrumentos como la encuesta y la entrevista, con el propósito de generar un diagnóstico que permita identificar la situación actual tecnológica de las empresas pertenecientes al segmento Pymes del sector productivo de la ciudad.

Para efectos del presente estudio fue tomado como estructura central de la obtención de la información el enfoque de competitividad sistémica en sus niveles Macro, Meso, y Micro.

Para la generación de información correspondiente a los objetivos Macro, fue necesario realizar entrevista en profundidad a las siguientes instituciones; Comité Departamental de Ciencia y Tecnología CODECyT, Agenda Prospectiva de C+T+I del Departamento y finalmente ParqueSoft.

En el enfoque Meso fue necesario identificar las plataformas bancarias virtuales existentes en la oferta financiera de la ciudad que permitan habilitar los medios de pago y promover el comercio electrónico para que las empresas realicen pagos y gestiones con todo el contenido financiero de una transacción comercial. Proceso realizado mediante navegación en Internet y entrevistas a funcionarios de algunas de las entidades financieras de la ciudad.

Además, el proceso de obtención de información para el enfoque Meso fue necesario identificar las condiciones de la distribución logística de mercancías llevada a cabo por las empresas objeto de este estudio, con el ánimo de obtener una aproximación de la realidad que enfrenta la distribución de mercancías en cuanto a tiempos y costos.

La información respecto a acceso y conectividad, otro aspecto Meso, se obtuvo mediante entrevista a los principales proveedores de Internet en la ciudad Telecom, Coldecon, Axesat y ETB con ello se identificaron las tarifas y la penetración del Internet en las pymes industriales y manufactureras de la ciudad tanto en acceso conmutado como dedicado, al igual que la obtención de información respecto a la penetración de líneas telefónicas en la ciudad, uno de los elementos cruciales en la infraestructura de las telecomunicaciones.

En cuanto a los medios de pago fue necesario consultar la normatividad que ampara las transacciones comerciales de e-commerce además de la operabilidad uso y percepción de seguridad de los pagos por medios electrónicos en las pymes industriales manufactureras de la ciudad.

Respecto al nivel Micro, la información obtenida es el resultado de las indagaciones en las empresas determinadas para efectos del presente estudio se observan las condiciones de desarrollo tecnológico y cultura empresarial de las

Pymes, además del portafolio existente de equipos de cómputo en las empresas para determinar la posibilidad de la incursión de las Pymes en procesos de comercio electrónico.

3.6.2 Entrevistas en profundidad: se utilizó preguntas amplias, formuladas individualmente a los encuestados para explorar las razones implícitas en las actitudes y en el comportamiento de los empresarios frente a la adopción de las TIC's en las Pymes de la ciudad. El proceso se realizó mediante la formulación de preguntas claves a los individuos representativos de las Pymes de Pasto. Se emplearon procedimientos de investigación formales y semi-estructurados (preguntas abiertas y cerradas), diseñados para la obtención de datos con la mayor precisión posible.

3.6.3 Contacto con las empresas e instituciones: se envió una carta de presentación en la que se resaltaron los objetivos del proyecto y la pertinencia de la participación de las empresas en el estudio. Esta carta se dirigió a las empresas pertenecientes al segmento Pymes del sector productivo de la ciudad. Una vez realizado el primer contacto con las empresas, se procedió a confirmar la participación de las mismas en el estudio y acordar la cita para el desarrollo de la encuesta o entrevista según el caso

4. COMERCIO ELECTRÓNICO DESDE EL ENFOQUE DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA

“El mundo corre ahora en tiempos de Internet”

Andy Grove (Intel)

4.1 ENFOQUE MACRO: DESARROLLO, FOMENTO Y DIFUSIÓN DE LAS TICS Y COMERCIO ELECTRÓNICO

El desarrollo de las condiciones determinantes para el conocimiento, difusión y uso o implementación de las tecnologías de la información y la comunicación TICs y específicamente del comercio electrónico en el segmento Pymes dedicadas a la actividad industrial y manufacturera en San Juan de Pasto, será abordado en este estudio mediante el enfoque de la competitividad sistémica

Retomando el concepto de competitividad Sistémica expuesto anteriormente en el Marco teórico, inicialmente se analizan los elementos que se enmarcan en el nivel macro, a fin de identificar los potenciales impactos de estos factores en la adopción y uso del modelo de comercio electrónico en el segmento Pymes industriales de la ciudad de Pasto.

En su descripción más simple, el nivel Macro contempla como actores del proceso sistémico: al gobierno nacional, instituciones Estatales nacionales, órganos judiciales, políticas, entre las que se encuentran la presupuestaria, fiscal, cambiaria, y comercial.

De aquí, la importancia del esfuerzo de los gobiernos e instituciones encaminados hacia la creación de estrategias dirigidas a identificar mecanismos que permitan la adopción de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos productivos de la nación.

El país no ha sido ajeno al proceso de desarrollo de tecnologías que permitan mejoras en el prospecto competitivo de las Pymes para la generación de procesos eficientes de comunicación, por lo cual se han diseñado una serie de políticas, programas y proyectos que han fortalecido la conformación de instituciones e incentivos que apoyan la actividad innovativa y de desarrollo tecnológico, tales como la Agenda de Conectividad, el Fondo Nacional de Productividad y Competitividad (FNPC), entre otros.

Además, con el mismo propósito se han desarrollado los programas de apoyo empresarial para instrumentar la Política Nacional de Productividad y Competitividad la cual se enfoca en el fortalecimiento de la gestión y los procesos productivos en las empresas. Con este propósito la Red Colombiana de Centros de Productividad trabajan de manera conjunta a través del "Movimiento Colombiano de la Productividad", tanto en la identificación de los problemas que afectan el desempeño productivo, como en el desarrollo, transferencia y adopción de tecnologías de gestión que modernicen y fortalezcan el sector productivo⁴⁴.

Con ello, se busca lograr una mayor penetración de los servicios y tecnología colombianos en los mercados internacionales, apoyar la calidad, la innovación y desarrollo tecnológico al interior de las empresas exportadoras, e impulsar el desarrollo de procesos productivos eficientes en las empresas, mediante la adaptación, desarrollo, promoción y aplicación de programas de mejoramiento de productividad.

Por otra parte, se observa la incorporación del tema tecnológico para el desarrollo de las Pymes del país en negociaciones tan importantes como la del TLC con Estados Unidos, ya que en el desarrollo de estrategias de la agenda interna se contempla la creación y fortalecimiento de "Programas para el desarrollo tecnológico y la innovación, la reconversión y la transferencia de tecnología en el segmento Pyme"⁴⁵.

Es en esta medida como las políticas alrededor del Nivel Macro tienen en Colombia su principal fundamento en el desarrollo de la Agenda de Conectividad propuesta por el Consejo Nacional de Planificación Económica y Social CONPES 3072⁴⁶. Cuyo principal Objetivo es mejorar la calidad de vida de los Colombianos a través del desarrollo de Competitividad y Modernización de los sectores Productivo, Comunitario y de Estado, en un medio con condiciones favorables,

⁴⁴ Plan estratégico 1999-2009. Política Nacional de Productividad y Competitividad (PNPC), Objetivo 3. (on line). [http://: www.mincomercio.gov.co](http://www.mincomercio.gov.co)

⁴⁵ Agenda interna Pymes (on line). Estrategias y Apuestas Productivas para las Pequeñas y Medianas Empresas Colombianas. Resumen Ejecutivo Mayo 2006. Adobe Reader-[Conpes 3072 2000. pdf]

⁴⁶ CONPES — fue creado por Ley 19 de 1958. Ésta es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país, lo componen los ministros de Relaciones Exteriores, Hacienda, Agricultura, Desarrollo, Trabajo, Transporte, Comercio Exterior, Medio Ambiente y Cultura, el Director del DNP, los gerentes del Banco de la República y de la Federación Nacional de Cafeteros, así como el Director de Asuntos para las Comunidades Negras del Ministerio del Interior y el Director para la Equidad de la Mujer.

mediante la masificación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's).

4.1.1 Políticas gubernamentales, incentivos, normatividad. En cuanto al sector objeto de este estudio, la agenda de conectividad estableció como objetivo “Fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad, el acceso a mercados para el sector productivo y como refuerzo a la política de generación de empleo”.

Con base en estos lineamientos se han desarrollado programas a escala nacional de difusión de la tecnología entre los que se encuentra el proyecto Gobierno en Línea territorial, a través del programa “Compartel” mediante el suministro de computadores, impresoras, software, y presencia de Internet por medio de redes y servicios de alojamiento, además de soporte para 624 alcaldías de los municipios con mayores necesidades en Colombia, con lo que se pretende la inclusión digital y del ciberespacio en las actividades cotidianas de los organismos estatales.

El segundo proyecto de gran impacto desarrollado por la Agenda de Conectividad es la red académica de alta velocidad – RENATA, que conecta 6 redes académicas regionales, cerca de 50 universidades entre sí y con redes académicas del exterior. Esta red es un instrumento para la innovación, educación, investigación, y desarrollo de ciencia y tecnología.

En el ámbito regional, se han desarrollado estrategias mediante la Agenda Prospectiva de Ciencia Tecnología e Innovación para el Departamento de Nariño, la cual constituye un instrumento de orientación hacia el desarrollo de propuestas que fortalezcan el componente tecnológico del Departamento, y en especial del Municipio.

Entre los esfuerzos significativos de este propósito la Agenda Prospectiva está planificada en un periodo de 10 años (2003-2013), tiempo en el que se pretende la aplicación de estrategias de comunicación e información entre entidades gubernamentales, sector productivo y comunidad en general, con el único objetivo de la generación de tecnología como componente de desarrollo productivo y competitivo del departamento.

Este proceso es liderado por el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología de Nariño CODECyT⁴⁷, conformado por convenio interinstitucional entre

⁴⁷Creado por Decreto Ley 585 de 26 de febrero de 1991. En el Artículo 1º del mencionado decreto se dice: “Créase el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología dentro de lineamientos fijados por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, como organismo consultor del Gobierno Departamental y a cuya responsabilidad estará la promoción, coordinación y desarrollo de actividades y programas de ciencia y tecnología, acordes a las políticas que en ese campo formulen el Consejo Nacional y la Comisión Regional del Pacífico de Ciencia y Tecnología”.

Colciencias, SENA, Gobernación de Nariño, Alcaldía Municipal de Pasto, Cámara de Comercio de Pasto, Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Institución Universitaria CESMAG, Fundación Universitaria San Martín y Universidad Cooperativa de Colombia. Este organismo reconoce la importancia de la investigación en las regiones y la promoción de las tecnologías⁴⁸.

La Agenda Prospectiva contempla la identificación de una cantidad significativa de proyectos, exactamente 397, dirigidos hacia la Ciencia, la Tecnología y la Innovación lo que manifiesta la preocupación existente en temas del conocimiento como factor fundamental para el desarrollo.

Sin embargo, esta cantidad considerable de proyectos en la que Pasto participa con el 66% del total, está orientada al sector primario de la región con el fin de incrementar el desarrollo de la agricultura, silvicultura y pesca, dadas las características estructurales de la economía regional basada en este tipo de actividades, presentando por lo tanto un enfoque mínimo casi nulo hacia el desarrollo de mecanismos que permitan una incursión tecnológica de gestión administrativa y comercial de las empresas de la ciudad.

En cuanto a la difusión de CyT+I se apoya en instituciones como el Parque Tecnológico de Software ParqueSoft - Pasto quienes tienen el propósito de crear y desarrollar empresas que provean al mercado de productos y servicios de Tecnología Informática que permitan jalonar el desarrollo regional.

Con el propósito de poner en marcha la difusión de Ciencia y tecnología en el departamento, se llevó a cabo programas como la Primera Semana de Ciencia Tecnología e Innovación en Pasto en el 2006 liderada por el CODECyT y Parquesoft. Esta propuesta fue el primer paso para la difusión de la importancia tecnológica en la ciudad, sin embargo la orientación fue dirigida en mayor proporción al sector académico, con una orientación muy reducida hacia el sector empresarial.

Por lo tanto aún se presenta un distanciamiento considerable con la familiarización entre empresarios Pymes y entidades encargadas de la difusión de Tic's en la región. Es así como a través del presente estudio se determina una carencia de familiaridad de los pequeños y medianos empresarios del sector industrial y manufacturero con las citadas instituciones y la Agenda Prospectiva.

Es en esta medida como se precisó en el presente estudio, abordar y analizar la percepción de los empresarios Pymes de la ciudad con respecto a la labor de promoción y difusión de Tic's en Pasto adelantada a través de las políticas e

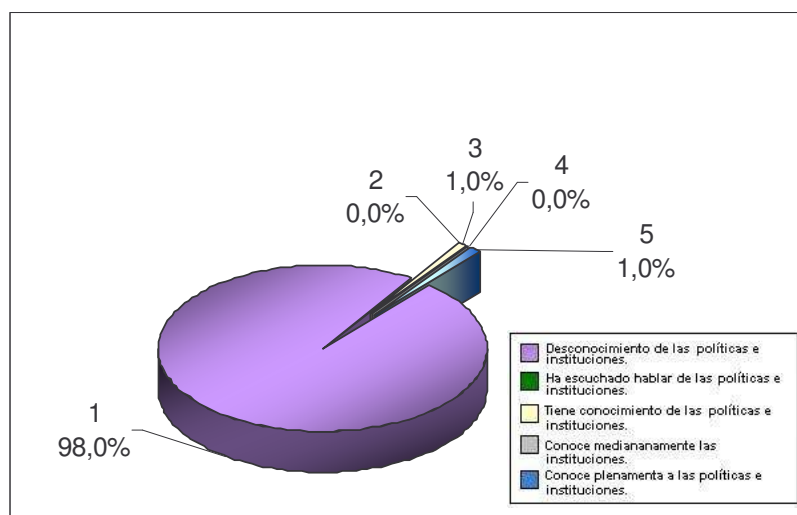
⁴⁸ Responsables en Pasto – Nariño Dr. Raúl Alberto Quijano Secretario Técnico CODECyT Dirección: Calle 19 No. 23-78 E-mail: planeaciondepartamental@gobernar.gov.co

instituciones encargadas de este propósito, entre las que se cuenta CODECyT, Parque Soft, Agenda Nacional de Conectividad y Agenda Prospectiva de Ciencia Tecnología e Innovación.

Cuadro 7. Consolidado de calificación de políticas e instituciones para la promoción de las TIC's

Calificación	Valor	Porcentaje de Políticas e Instituciones
1	98	98,0%
2	-	0,0%
3	1	1,0%
4	-	0,0%
5	1	1,0%
TOTALES	100	100%

Figura 5. Calificación de políticas e instituciones



Los Pequeños y Medianos empresarios Productivos de la ciudad calificaron en una escala de 1 a 5 su conocimiento respecto a las actividades de difusión de TIC's de las mencionadas políticas e instituciones. Como se demuestra en el

gráfico, mostraron total desconocimiento del propósito y existencia de estas instituciones (98%) como promotoras de tecnología, además de desconocer los proyectos del gobierno nacional para la incursión de las empresas en procesos eficientes mediante el uso de tecnología.

De acuerdo a la información obtenida, se observa una escasa preocupación de los empresarios en cuanto a la obtención de información que les permita mejorar sus procesos comerciales, el empresario de la ciudad tiene aun la concepción de tecnología como elemento de adquisición para el futuro y no como una necesidad inmediata, de la que depende su supervivencia en el mercado globalizado al cual la economía nacional esta expuesta.

Del análisis del impacto de las citadas instituciones como difusoras de las tecnologías, se concluye que aun tienen arduo trabajo en el proceso de difusión de información y comunicación relacionada con tecnología, ya que en los 4 años de trayectoria de la agenda prospectiva en la región, el proceso mas significativo hasta el momento ha sido la primera semana de Ciencia Tecnología e Innovación llevada a cabo en el 2006.

En cuanto a los proyectos que reposan en el CODECyT, se limitan a un resumen de los presentados en las Universidades de la región como iniciativa de Egresados. Valga la pena aclarar su enfoque para el desarrollo de procesos agrícolas. Situación que encasilla a la región en este tipo de procesos, limitando el desarrollo industrial del Municipio ya que son inexistentes los proyectos de este sector productivo.

4.2 ENFOQUE MESO: INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA DEL E-COMMERCE EN PASTO

De acuerdo al enfoque de competitividad sistémica los procesos de desarrollo competitivo se encuentran interrelacionados y dependen uno de otro, por lo tanto la estructuración del Nivel Meso de Competitividad Sistémica en el que se apoya este estudio se desprende de la dinámica y de las condiciones del Nivel Macro donde se estructuran las políticas de apoyo promoción y difusión de las TIC's.

Es en este escenario en que el entorno de las Pymes industriales manufactureras de la región se constituye en la estructura medular de interacción de los elementos que contribuyen al desarrollo de la competitividad en el Nivel Meso. Es así como la oferta de servicios, recursos, redes, empresas de telecomunicaciones, empresas de logística y distribución de productos, además de las condiciones en las que se encuentran, forman parte del entorno en el que las Pymes encuentran oportunidades o amenazas para sus procesos competitivos.

4.2.1 Conectividad. Mediante el análisis de la información primaria obtenida de los empresarios Pymes productivos de la ciudad se observó el componente de Conectividad y desarrollo tecnológico mediante la oferta y dinamismo de las

Telecomunicaciones fijas y móviles, Internet, PC's, redes internas y externas de comunicación (hardware, software) en la ciudad, determinando las condiciones actuales presentes en las Pymes y la Oferta de estos elementos.

4.2.2 Telecomunicaciones en Colombia. El sector telecomunicaciones en el País es considerado según el estudio de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España, como un elemento creciente, apoyado en la innovación tecnológica y fortalecido en las importaciones ya que las condiciones de desarrollo tecnológico no son propicias para la incursión de procesos experimentales y creativos de tecnologías fijas y móviles en el país. “Colombia no es productora de equipos de telecomunicaciones, por el contrario resulta un mercado relativamente pequeño a causa de los volúmenes de producción nacional”.

Cuadro. 8. Principales países proveedores de equipos de telecomunicaciones en Colombia - 2002

Proveedor	Valor de las importaciones Miles USD
Estados Unidos	301.391.786
México	232.755.287
Otros países y territorios	154.459.723
Japón	61.043.897
China	57.507.335
Brasil	55.742.081
Corea del Sur	50.781.194
Israel	36.583.123
Taiwán	15.512.777
España	13.087.449
Singapur	11.226.560
Francia	8.040.537
Canadá	2.801.299
Alemania	1.691.994
Malasia	783.067

Fuente: INSTITUTO ESPAÑOL DE COMERCIO EXTERIOR (ICEX) (on line). En: Estudio del Sector de las Telecomunicaciones en Colombia (Bogotá, Colombia), (2005), (consultada 13 de May, 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.oficinascomerciales.es/staticFiles/Id%20346805%20NS%20Telecomunicaciones%20Colombia_7732_.pdf

El sector Telecomunicaciones representa un ingreso considerable a la economía del país, según cifras publicadas por la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones (CRT) en su 8vo informe, acerca del progreso de las Telecomunicaciones en el País, durante el 2006, específicamente del incremento del uso de telefonía móvil y fija.

Entre el período de junio de 2005 y junio de 2006 los ingresos del sector de las telecomunicaciones ascendieron a los 8,18 billones de pesos, lo que representa un incremento del 14%⁴⁹ comparado al periodo inmediatamente anterior, es decir que las perspectivas de crecimiento son alentadoras en lo correspondiente al sector para el 2007.

El ingreso que representa la telefonía celular en el país, es considerable en materia de telecomunicaciones, de acuerdo a las cifras publicadas por la Comisión, 70 de cada 100 habitantes tiene acceso a telefonía móvil en el País.

Sin embargo se presentan limitaciones en cuanto a adaptación y aplicación de torres de telefonía móvil debido a los continuos ataques de las fuerzas al margen de la ley como instrumento de terrorismo, situación que limita el libre desarrollo de las telecomunicaciones en el país debido a las grandes inversiones de las empresas para reubicar o habilitar estas torres.

Para recuperar la infraestructura de telecomunicaciones afectada por atentados terroristas las empresas han invertido alrededor de 12.000 millones de pesos en el último año⁵⁰, con lo cual se ha reestablecido el servicio de telecomunicaciones en 257 localidades del país.

4.2.3 Telecomunicaciones en Pasto. El sector de Telecomunicaciones en Pasto, como ha sucedido en muchas ciudades del país, es un sector con limitaciones a pesar del significado que tiene para el desarrollo de la conectividad, este sector es potencial de comunicación como lo expresado por la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones.

Las empresas prestadoras de servicio en Pasto son básicamente TELECOM S.A. E.S.P., telefonía celular con MOVISTAR, COMCEL Y TIGO. Las cuales presentan una creciente cobertura en el casco urbano y en la zona rural del departamento permitiendo ampliar la capacidad de comunicación de la región.

4.2.4 Acceso a internet. Para el CRT, el sector telecomunicaciones en el País tiene sus principales expectativas en el fortalecimiento del Internet como instrumento de Comunicación, destacando su creciente aceptación en Colombia

⁴⁹ Informe presidencia de la República (on line): En: Sector de Telecomunicaciones (Bogotá, Colombia) (23, Ene., 2007), (consultada 15 de May, 2007). Disponible en la Dirección electrónica http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2004/julio/17/28172004.htm

⁵⁰ *Ibíd.*

para procesos cotidianos tanto de las empresas como de las actividades académicas y del hogar.

Es así como el Internet es un instrumento cada vez más inmerso en las actividades empresariales y del común de los colombianos.

4.2.5 Internet en Colombia. En 1990 surge la iniciativa por parte de la Universidad de los Andes acerca del fenómeno de Internet en el mundo. Para 1992 representantes de la universidad en mención, asisten a la reunión de Río de Janeiro del grupo de países latinoamericanos que deseaban conectarse a Internet y a la cual asistió la NSF, como encargada de administrar Internet, es entonces donde surgió la idea de crear el *backbone*⁵¹ Colombiano de Internet.

En diciembre de ese año con el patrocinio del ITEC de TELECOM, se presenta ante Colciencias el proyecto de conexión de Colombia a Internet. El desconocimiento de Internet y de su poca importancia para el país hizo que el proyecto no resultara favorecido por Colciencias⁵². Sin embargo en un segundo intento en 1993 con el respaldo de ICFES se logra dar inicio al proceso de conexión del país.

Finalmente en Junio de 1994, se logra la conexión a Internet usando la señal que llega a la Universidad de los Andes desde Homestead a las instalaciones de IMPSAT (empresa privada prestadora de servicios en el área de las telecomunicaciones) en el cerro de Suba y desde allí a la torre Colpatria donde se redirige a la Universidad de los Andes.

Hugo Sin Triana es el protagonista del proceso y el encargado de liderar la conexión de Universidad de los Andes y del país a Internet, quien por su labor es conocido como el evangelizador de Internet en Colombia y por su trabajo se le conoce como el “papa de Internet en Colombia”.

En la actualidad, el uso de Internet en el país, alcanzó 792.296 suscriptores a Internet, con lo que el número de usuarios de la Red llegó a 5'475.000. Cabe aclarar que por cada suscripción a Internet pueden existir varios usuarios, lo que aumenta notoriamente el número de consumidores.

Estas cifras fueron reveladas en el ‘Informe de Internet’ del primer semestre del 2006, de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT). Aunque la

⁵¹El término *Backbone* se refiere a La "columna vertebral" de Internet consiste en muchas redes diferentes. Normalmente, el término se usa para describir grandes redes que se interconectan entre ellas. Las redes de *backbones* son normalmente comerciales, educacionales, o gubernamentales, como redes militares.

⁵² Pioneros internet. (on line). En: Colombia Historia de la conexión de Uniandes a Internet. May., 2002 (consultada: 5, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://interred.wordpress.com/2007/01/12/colombia-historia-de-la-conexion-de-uniandes-a-internet/>

penetración de Internet en Colombia llegó a 13,2% en junio del 2006, sigue por debajo del promedio latinoamericano, que es del 14 %⁵³.

Países como Chile y Argentina tienen cifras superiores, del 35% y 25%, respectivamente. Colombia solo está por encima de Ecuador, Paraguay y Bolivia, naciones muy por debajo del promedio latinoamericano.

Por otro lado, el estudio reveló que es la primera vez que el número de suscriptores de banda ancha sobrepasa el de conexión telefónica tradicional, lo que demuestra una mayor demanda de conexiones de alta velocidad. De junio del 2005 a junio del 2006, el crecimiento de suscriptores de banda ancha fue del 155%.

Situación resultado de la reducción de precios de banda ancha, debido a la oferta creciente de operadores de Internet⁵⁴ en el país, siendo cada vez más asequible al usuario. Sin embargo, se debe aclarar que en Colombia aún no se alcanzan los niveles de precios de países como Argentina o Chile en los cuales los precios bajos han sido el principal estímulo del incremento en el uso de banda ancha.

Es importante recalcar que el gobierno nacional mediante el Ministerio de Comunicaciones esta contribuyendo con el proceso de telecomunicaciones del país mediante programas como Compartel⁵⁵ cuyo objetivo es permitir que las zonas apartadas del país se beneficien con las tecnologías de las telecomunicaciones como son: Telefonía Rural Comunitaria, Servicio de Internet Social y Conectividad en Banda Ancha para Instituciones Públicas⁵⁶.

Según cifras publicadas en el Boletín de la Presidencia de la República (27 de Enero del 2007) informa que aproximadamente 5,2 millones de colombianos han sido beneficiados con el programa Compartel. Hasta la fecha 7.800 colombianos adelantan cursos virtuales del Sena en estos Telecentros.

⁵³ Informe semestral Internet (on line). En: Suscriptores de Banda ancha sobrepasan los conmutados. Bogota D.C 8 , Nov., 2006 (consultada: 5, abr., 2007) .Disponible en la dirección electrónica:

http://www.crt.gov.co/Documentos/BibliotecaVirtual/InformeInternet/Informe_Internet_junio_2006.PDF

⁵⁴ Empresas en el país que ofrecen servicio de Internet y Telecomunicaciones. Anexo C.

⁵⁵ El Programa Compartel de Conectividad en Banda Ancha para Instituciones Públicas es la estrategia por medio de la cual, el Ministerio de Comunicaciones, está dando la infraestructura y capacitación necesaria para proveer y adoptar el Internet como una herramienta de trabajo necesaria para el desarrollo de las distintas regiones de Colombia.

⁵⁶ Compartel acorta distancias (on line). En: Preguntas Frecuentes. (s.l.); (s.f.) (consultada 5, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.compartel.gov.co/faq.asp>

En cuanto al proceso sustancial de penetración de Internet en el País se observa un incremento significativo presente en las principales ciudades de Colombia, mediante una creciente cobertura y adquisición de Internet tanto conmutado como dedicado. El acceso predominante del país se identifica según cifras del estudio del CRT a Junio del 2006, por primera vez un incremento del 15.5% en el total de usuarios de banda ancha sobrepasando al acceso conmutado de Internet con respecto a diciembre 2005 y generando una penetración equivalente del 13.2% de la población.

Cuadro. 9. Usuarios de Internet en Colombia

Usuarios de Internet	Dic-05	Jun-06	Diferencia	Cambio
Acceso conmutado por suscripción	368,954	326,074	-42,880	-11.6%
Subtotal acumulado	368,954	326,074	-42,880	-11.6%
Acceso dedicado (Cobre/FO/uO)	10,462	17,301	6,839	65.4%
Acceso Dedicado Cable	190,673	244,255	53,582	28.1%
Acceso Dedicado (xDDSL)	117,548	189,333	71,785	61.1%
WiMax		15,306		
Subtotal Dedicado	318,683	466,195	147,512	46.3%
Total Suscriptores	687,637	792,269	104,632	15.2%

Fuente: INTERNET EN Colombia 2006 (on line): En: Estadística Delta, Gestipolis.com (s.l.) (s.f.) (consultada 16, May., 2007). Disponible en la Dirección electrónica: <http://www.gestipolis.com/delta/esta/EST402.html>

Sin embargo Pasto aun no registra una cantidad considerable de usuarios de Internet, conmutado (línea telefónica), ni dedicado (banda ancha) a nivel nacional, cabe aclarar que no existe en la actualidad cifras recientes que permitan observar el comportamiento del Internet en la ciudad.

Según cifras registradas en la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones a junio del 2004, se identificaron en San Juan de Pasto 3.128 usuarios conmutados en las empresas Pymes, con un promedio de navegación por hora de 3.19. Uno de los mas bajos a nivel nacional, con una tarifa promedio mensual de \$29.960 según las empresas Pymes de la ciudad.

4.2.6 Características y tarifas de acceso a internet en la ciudad de Pasto. El acceso a Internet en el País se compone esencialmente de la capacidad adquisitiva del usuario siendo las tarifas de las empresas operadoras, uno de los

principales factores de restricción a la masificación del acceso. Esta situación aunada al cobro del servicio telefónico local, cataloga a Internet como una compra racional y de acceso limitado, sobretodo en lo concerniente a los hogares colombianos.

Es por esta razón que las empresas que ofrecen el servicio de Internet han realizado fuertes inversiones en campañas publicitarias para que el consumidor potencial se decida por el servicio de acuerdo a las condiciones de los planes y pagos que flexibilicen la percepción del cliente potencial, esta personalización del servicio tanto a empresas como a hogares genera mayor aceptación entre la población colombiana.

Es en esta medida como una alternativa de solución al pago de acceso de Internet se presenta por medio de los cafés Internet que posibilitan el pago fraccionado por el uso del servicio, a lo que los consumidores acceden sin mayores prejuicios. En la ciudad de Pasto se encuentran registrados en Cámara de Comercio 62 establecimientos con actividad económica de cafés y sitios de acceso fraccionado de Internet.

4.2.7 Descripción de las tarifas y planes de las empresas proveedoras de Internet en la ciudad

Coldecón:

Los planes corporativos que tiene son los siguientes:

200 Kb - \$104.000 (incluye IVA)
300 Kb - \$ 127.000 (incluye IVA)
400 Kb - \$ 145.000 (incluye IVA)
500 Kb - \$ 203.000 (incluye IVA)

Los paquetes incluyen un Kit Volp:

- Software para llamadas nacionales e Internacionales.
- Servicio de llamadas en espera
- Correo de voz
- identificador de llamadas

Los anteriores paquetes tienen de 1 a 12 computadores en re-uso y la activación del servicio para cualquier plan es de 58.000 pesos.

Telefónica – Telecom:

Los planes corporativos que tiene son los siguientes:

- Conexión ADSL

500 Kb 115.000 + IVA
Incluye una dirección Ip Fija

1000 Kb 210.000 + IVA
Incluye dos Ip fijas
2000 Kb 350.000 + IVA
Incluye dos Ip fijas

Incluyen 5 cuentas de correo electrónico y 50 megas para almacenamiento de información, Los anteriores planes son por un año de contrato y la activación del servicio cuesta 30.000 pesos.

- Internet Dedicado

El cobro es de acuerdo al reuso que se le da al canal, si es 1 a 1, es decir que la velocidad asignada sea para un solo computador. Costo mensual 800.000.
Cargo de conexión: 1'058.000 incluye instalación de routers con último kilómetro.

- Internet Inalámbrico: Con tecnología GPRS (Para Nariño) y EDGE para ciudades como Cali y Bogotá (mayor velocidad).

Para adquirir este servicio, debe tener un plan ADSL de al menos 1000 Kb, el cargo fijo mensual es de 70.000 pesos por giga de información y por adicional de MODEM USB o PCMCIA (para portátiles) de 200.000.

- Frame Relay: protocolo que se emplea en determinadas oportunidades como proveedor de enlaces digitales de alta velocidad a Internet para transmisión de datos, voz y video.
Tiene un costo de 647.000 pesos y un costo de conexión de 1'296.000.

- MPLS: El mismo que el anterior pero se le asigna un ancho de canal determinado para cada tipo de datos, por lo cual es más económico (es un servicio nuevo por lo tanto no hay tarifas en el momento)

- Redes Privadas Virtuales (VPN): Se refiere a una red en la cual algunas partes se conectan usando Internet público, pero los datos enviados por Internet se cifran de manera que toda la red es "virtualmente" privada. Un ejemplo típico será la red de una compañía donde hay dos oficinas en ciudades diferentes. Usando Internet, las dos oficinas fusionan sus redes en una sola, pero se une el tráfico de inscripción que usa Internet. Tiene un costo de 120.000 pesos, es solo para transmitir datos.

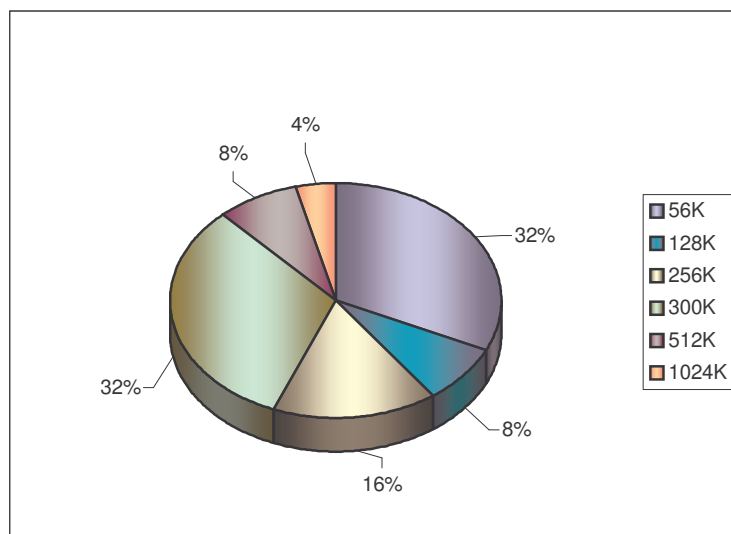
Axesat

Axesat ofrece planes de conectividad para todo tipo de empresas de acuerdo a las necesidades de velocidad de navegación.

Planes de transmisión de datos e Internet: Ofrecemos planes hasta 4096Kbps de descarga y 2048Kbps transmisión. Especial para empresas con requerimientos de navegación en Internet, transmisión de datos, uso de aplicativos, voz corporativa, entre otros.

Planes canales dedicados: Estos planes permite ofrecer enlaces 100% dedicados, especiales para empresas que requieran. Estos planes van desde 64/64Kbps hasta 2048/2048Kbps

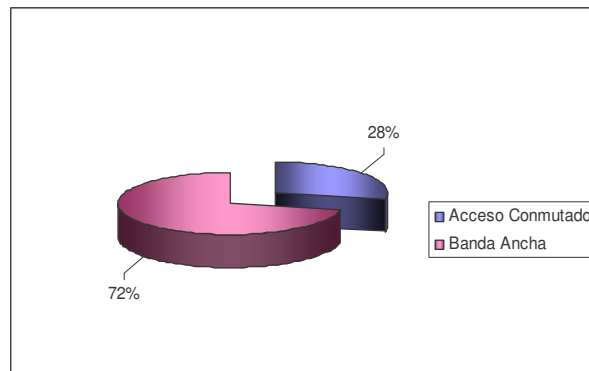
Figura 6. Velocidad de navegación en internet de las Pymes industriales manufactureras de Pasto



4.2.8 Navegación de Internet en la ciudad. En lo que concierne a las Pymes industriales manufactureras de la ciudad de Pasto, se identifica en el presente estudio que el principal medio de acceso a Internet es el dedicado (banda ancha) 72%. Aunque la percepción más común es de acceso por servicio conmutado, se observa una creciente tendencia del uso de banda ancha, debido al incremento de oferta de empresas prestadoras de servicio y de las labores de telemarketing y publicidad lo cual permite mayor familiarización del producto con el usuario potencial del servicio.

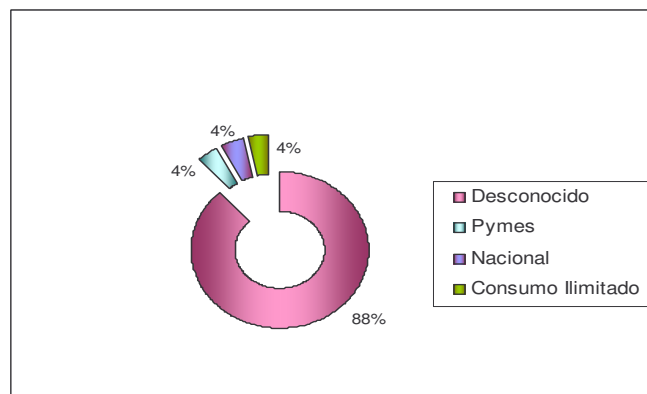
El fenómeno identificado en el incremento de acceso mediante banda ancha en las Pymes de Pasto, obedece entonces al crecimiento paulatino registrado a nivel nacional en los últimos años en cuanto a penetración de acceso dedicado se refiere.

Figura 7. Tipo de conexión de las Pymes industriales manufactureras para acceder a internet en la ciudad



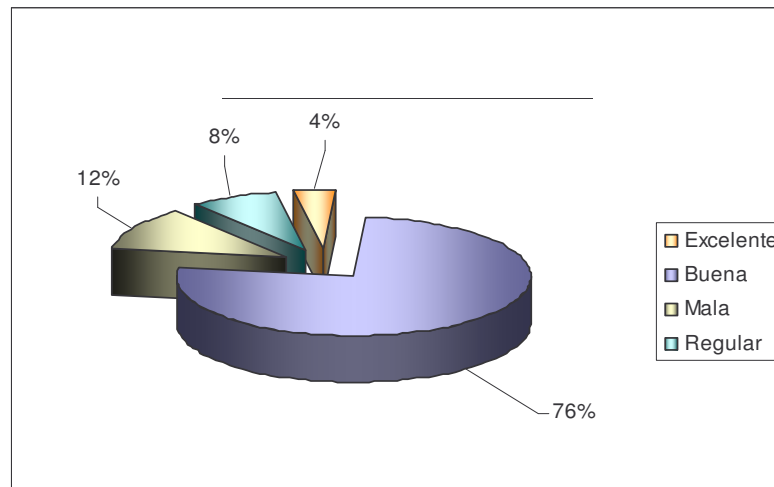
El acceso al servicio de Internet es una inquietud constante en los propósitos administrativos del empresario, sin embargo los planes propuestos por las empresas prestadoras del servicio no son claros, en cuanto a tarifas fijas, con una reducida apreciación del empresario respecto a los beneficios a los que accede. Presentando niveles básicos de conocimiento acerca del uso, velocidad y capacidad de conexión de la red.

Figura 8. Tipo de plan utilizado por los empresarios Pymes para el servicio de Internet.



El empresario presenta en una proporción considerable el desconocimiento acerca del tipo de plan al que contrató con la empresa prestadora del servicio (88%). En menor proporción el empresario Pyme reconocía los beneficios, las tarifas y la utilidad de esta herramienta en sus procesos administrativos y comerciales.

Figura 9. Percepción del empresario Pyme acerca de la calidad del servicio de internet en la ciudad

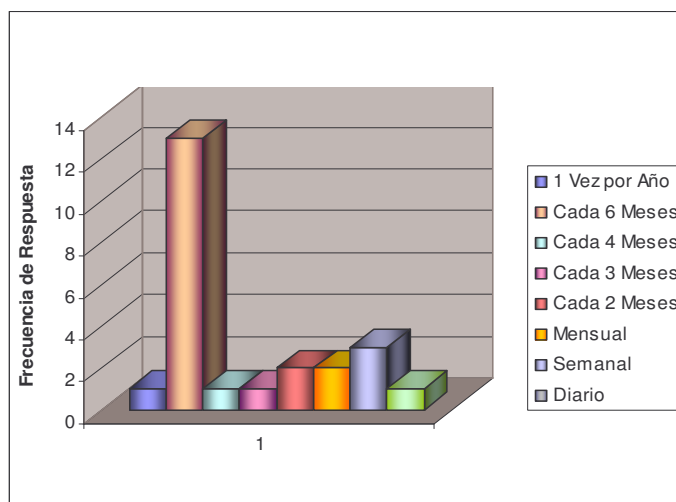


La calidad de servicio proporcionado en cuanto a atención al cliente y velocidad de conexión se refiere, por las empresas encargadas, es catalogada como buena en su mayoría según la percepción de los Pymes encuestados. Sin embargo citan en continuas oportunidades el conflicto entre el plan ofertado y la facturación real del plan además de los inconvenientes esporádicos en la velocidad de conexión.

4.2.9 Oferta de pc's mantenimiento y dotación para las pymes. La computadora es una herramienta indispensable en muchas áreas, dentro de una organización, por lo tanto se precisó evaluar la oferta de este instrumento en la ciudad a fin de identificar las posibilidades de los Pymes para realizar sus actividades cotidianas de forma técnica y con mayor eficiencia.

De acuerdo al uso de los equipos en las empresas, se identifica dos clases de mantenimiento de los ordenadores, preventivo y correctivo, este último en caso de presentarse una anomalía del sistema, por lo tanto la percepción de mantenimiento de los equipos dentro de la empresa permite identificar la importancia de los mismos en las labores administrativas en la Pyme.

Figura 10. Frecuencia de mantenimiento de equipos en las Pymes manufactureras de Pasto



Se identifica en las Pymes mediante este estudio, una frecuencia de mantenimiento de acuerdo a las características de cada PC, en una periodicidad estimada de 6 meses como lo indica la gráfica. Para suplir esta necesidad los empresarios Pymes recurren a profesionales, técnicos, tecnólogos entre otros, para solucionar imprevistos esporádicos o para el mantenimiento de rigor.

4.2.10 Oferta de empresas proveedoras de equipos de cómputo. La agenda de conectividad incluida en el documento Conpes 3072, presenta datos importantes acerca de la infraestructura computacional del país, haciendo especial énfasis en la penetración de Pc's por habitante, identificando 34 computadores por cada 1000 Colombianos. Según las apreciaciones de la agenda de conectividad Colombia debería presentar una penetración promedio de 50 computadores cada 1000 habitantes, es decir un incremento del 18% anual dada las características económicas del país frente a otros de Sur América.

El mercado de Pc's ofrece diversas alternativas de acceso a los equipos de computo, entre las opciones mas frecuentadas se encuentra la adquisición de los llamados "clones", equipos adaptados a las necesidades de los usuarios reduciendo considerablemente los costos que significan los equipos de marcas reconocidas. Ésta es una de las formas comerciales de mayor aceptación en el país. En este aspecto Latinoamérica está dominado por los "clones". Estas computadoras carentes de marcas representan el 70% de las ventas de equipos⁵⁷.

⁵⁷ La guerra de las PC llegó a la Argentina. Clarín. (on line). En: Suplemento Económico Buenos Aires, Argentina, (15, Jul., 2001), (consultada: 20, May., 2007. Disponible en la dirección electrónica <http://www.clarin.com/suplementos/economico/2001/07/15/>

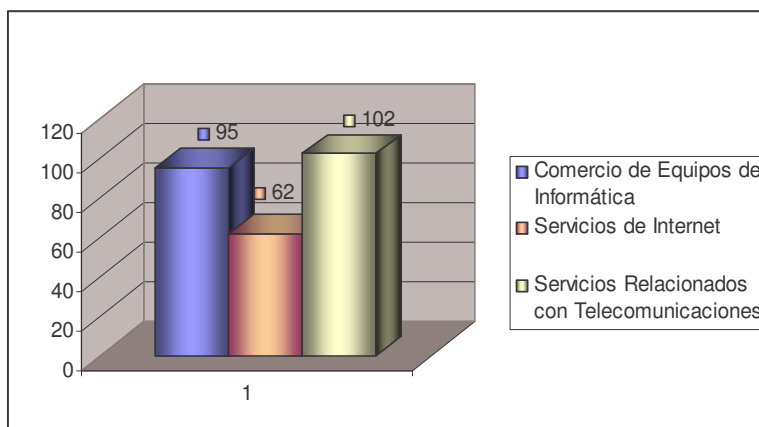
Esta situación pone de manifiesto la importancia de la intervención del gobierno nacional en la propuesta de estrategias que permitan incrementar la penetración de computadores en el país, en consecuencia la masificación del uso de tecnologías y de Internet, factor vital para el desarrollo de estrategias comerciales en el contexto globalizado del mercado.

Una de las estrategias del presente gobierno hecha a la reforma tributaria, contempla la importancia de la penetración de PC's en Colombia, esta medida consiste en la exención de IVA a los equipos de menos de 1.719.868 pesos⁵⁸. Esta reforma pretende facilitar el acceso a la tecnología para masificar su uso en hogares, entidades educativas y empresas como las Pymes.

La norma cubre los computadores nuevos de escritorio con sistema operativo preinstalado, navegador de Internet, monitor, lector de CD, teclado y ratón como mínimo, así como los equipos portátiles. Están incluidos los PC ensamblados localmente ('clones') y los equipos importados⁵⁹.

Todos los factores inmersos en la conectividad del país son elementos trascendentales para el correcto desempeño competitivo de las empresas. Esta dinámica es el resultado de la concatenación de diversos factores, como lo estipula la Teoría de competitividad Sistémica, procurando una apropiada incursión hacia la cultura del Internet y del e-commerce en el país.

Figura 11. Conectividad en las Pymes industriales manufactureras de Pasto



El nivel de conectividad es directamente proporcional a los servicios de telecomunicación presentes en la oferta de la ciudad, en este sentido, según la

⁵⁸ Emisora del Ejército Nacional (on line). En : PC Sin IVA 26 de Enero del 2007 Disponible en la dirección electrónica: <http://www.emisoraejercito.mil.co/index.php?idcategoria=481>

⁵⁹ *Ibíd.*

información obtenida a través de la Cámara de Comercio de Pasto, la región cuenta con empresas que ofrecen dotación de equipos de informática clasificadas según el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU), con la letra (G), de la citada clasificación se obtiene como resultado 95 empresas prestadoras de este servicio.

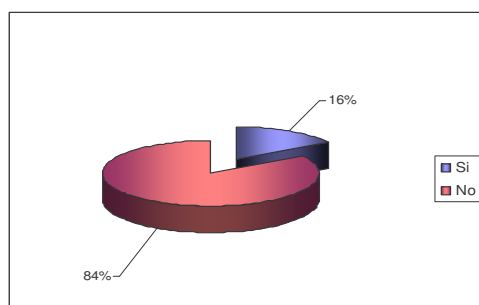
De igual forma se identifica 62 empresas con clasificación (I) registradas como proveedoras de servicio al público de Internet, entre estos establecimientos se encuentran los cafés Internet.

En cuanto a los servicios relacionados con Telecomunicaciones, se conglomeran los establecimientos que ofrecen venta de minutos de telefonía celular y fija. Es preciso mencionar que existe una proliferación de venta de minutos a celular, los cuales no poseen registro en Cámara de Comercio, debido a que agregan este servicio a actividades comerciales con otro propósito, además de tener en cuenta las ventas callejeras. En este aspecto la información registrada es solo una aproximación de la oferta de este servicio.

4.2.11 Oferta de Profesionales, Técnicos, Tecnólogos de Sistemas. Las condiciones tecnológicas con las que cuenta una empresa no son suficientes para el desarrollo óptimo de los procesos comerciales y administrativos, por lo tanto la necesidad de equipos en condiciones óptimas de trabajo es elemental para que las actividades de las Pymes sean efectivas y dinámicas.

Es así como es necesario considerar la oferta de recurso humano capacitado para proveer las condiciones apropiadas de las redes internas y equipos de computo en las organizaciones, además de brindar alternativas mediante el uso eficiente de los equipos que permitan la gestión, evaluación, programación y control de las actividades productivas y administrativas dentro del marco de la eficiencia mediante la aplicación de sistemas modernos de gestión administrativa y comercial.

Figura 12. Existencia de área de sistemas en las Pymes industriales manufactureras de Pasto



Esto genera la necesidad de Demanda de recurso humano capacitado en el área tecnológica, por lo cual se analiza la percepción del empresario Pyme en cuanto al

establecimiento de un área o departamento dedicado a esta labor, además de observar la oferta de la ciudad en cuanto a profesionales de esta área que puedan suplir la necesidad identificada en las Pymes.

En la gráfica se observa una respuesta negativa por parte de los empresarios objetos de estudio en cuanto a la conformación de un departamento o área de sistemas, según el criterio del empresario “la capacidad financiera de la empresa no permite el establecimiento del un área de sistemas” además manifiestan que no es una necesidad para la empresa.

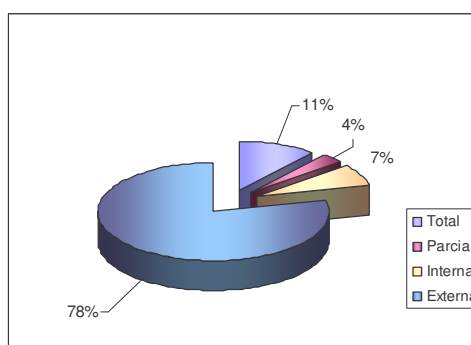
Los costos en que incurriría una Pyme al establecer esta área dentro de la empresa son considerables, sin embargo los empresarios no tienen la percepción de funcionalidad de este tipo de departamento teniendo en cuenta la incursión y la necesidad de operaciones mediante contacto cibernético, sin contar con el mantenimiento y actualización de los programas ejecutados a través de equipos de computo.

Es por esta razón que la contratación en las Pymes se efectúa a través de servicios, es decir que la vincularon del profesional o técnico de esta área es en su gran mayoría externa (78%), como lo observado en la siguiente gráfica. Es de apreciable consideración el hecho de presentarse un (11%) de vinculación total en algunas de las Pymes objeto de este estudio.

En cuanto a la vinculación interna, según apreciaciones del empresario se efectúa en condiciones de diversas funciones para el mismo personal, por lo general se observa esta característica en la vinculación de técnicos en sistemas que además cumplen la función de auxiliares contables, ventas entre otras labores.

La vinculación Parcial obedece a situaciones de mantenimiento correctivo efectuado por técnicos entre otras áreas de la empresa o externa.

Figura 13. Tipo de vinculación de encargado de equipos de cómputo en las Pymes industriales de Pasto

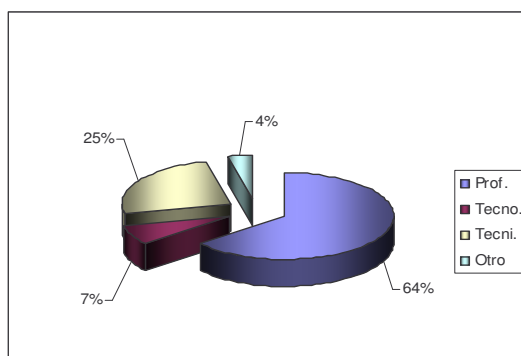


El recurso humano vinculado a las actividades de Sistemas en las Pymes Industriales manufactureras obedece a capacitación Profesional, Técnica,

Tecnóloga y afines.

Siendo la formación profesional la de mayor demanda en las Pymes seguida de la formación técnica que permite al empresario incurrir en costos menores a los pagos realizados a un profesional, situación que obliga a los profesionales de esta área a presentar cotizaciones con diferencias mínimas a las presentadas por un técnico, percepción resultado del presente estudio. Sin embargo es conveniente precisar que el ingeniero aporta diseño, programación entre otras ventajas de aporte administrativo y comercial para la empresa.

Figura 14. Tipo de formación de encargado de los equipos de cómputo en las Pymes manufactureras de Pasto.

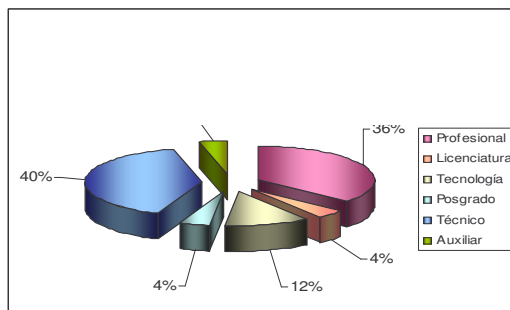


4.2.12 Oferta de Instituciones Educativas de Formación en Sistemas en la Ciudad. Internet y la revolución tecnológica trae consigo nuevos esquemas educativos, sociales y culturales los cuales generan nuevos roles y necesidades para las organizaciones, es por esto que la oferta de formación capacitada para asumir este nuevo entorno es vital para la incursión de las empresas en el contexto tecnológico presente en la administración y gestión empresarial.

Se identifica la necesidad en el entorno de las empresas, de una oferta asequible de talento humano capacitado en áreas como sistemas, informática entre otros afines para acceder fácilmente a personal idóneo que aporte el componente tecnológico a las actividades administrativas de las empresas.

La ciudad de Pasto ofrece diversas posibilidades de capacitación mediante diferentes tipos de instituciones educativas, por lo tanto la oferta formativa en esta área es amplia, lo que permite observar talento humano capacitado para aportar en las Pymes el recurso tecnológico para la incursión de las mismas en el proceso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) y en consecuencia de E-commerce en sus actividades comerciales.

Figura 15. Oferta de instituciones de capacitación en sistemas en la ciudad



Se observa una oferta significativa en capacitación técnica (40%) lo que permite una posibilidad de formación que contribuya a la oferta facultada en sistemas para la vinculación a los procesos tecnológicos de las Pymes de la ciudad.

Existe una oferta considerable de capacitación en diversos saberes en sistemas y afines. A continuación se presenta un bosquejo de la oferta de capacitación en el área de Sistemas de la ciudad.

Cuadro 10. Instituciones educativas que ofrecen capacitación en sistemas en la ciudad

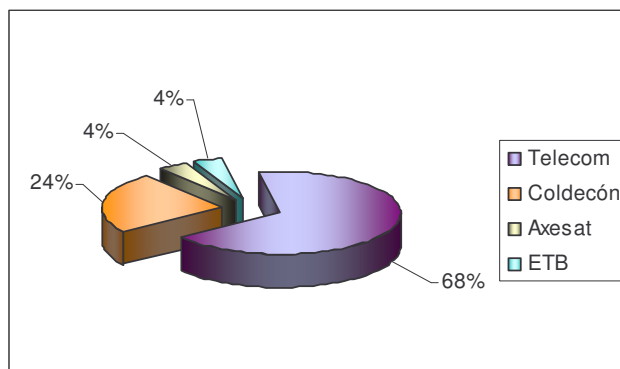
Entidad	Capacitación	Título
Universidad de Nariño	- Ingeniería de sistemas - Licenciatura en Informática - Tecnología en Computación	- Profesional - Licenciado - Tecnología
Corporación Universitaria Rémington	- Gerencia Informática	- Postgrado
Fundación Universitaria San Martín	- Ingeniería de sistemas (A distancia)	- Profesional
Institución Universitaria Cesmag	- Ingeniería de sistemas	- Profesional
Universidad Mariana	- Ingeniería de sistemas	- Profesional
Universidad Autónoma de Nariño	- Tecnología en Sistemas	- Tecnología
Universidad Antonio Nariño	- Ingeniería de sistemas (A distancia)	- Profesional
Universidad Santo Tomás	- Ingeniería de sistemas (A distancia) - Admin. en sistemas e	- Profesional - Profesional

ENTIDAD	CAPACITACIÓN	TÍTULO
Universidad Cooperativa de Colombia	- Ingeniería de sistemas	- Profesional
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	- Tecnología en Sistemas - Ingeniería de sistemas	- Tecnología - Profesional
SENA Regional Nariño	- Informática básica e Inf.2 (120 horas)	- Curso
Centro de educación en Sistemas C.E.S.	- Técnico en Sistemas	- Técnico
Cinar Sistemas	- Técnico en Sistemas	- Técnico
American Center Computer	- Técnico en sistemas Operador de computadores - Técnico en sistemas Operador de computadores con énfasis en contabilidad sistematizada.	- Técnico - Técnico
Colombiana de Informática	Auxiliar Operador, programador en sistemas (No es técnico) 72 horas	- Auxiliar
High System Training	Técnico en Análisis y programación en sistemas.	- Técnico
Instituto Gran Colombiano José Mutis	Técnico en Análisis y Programación en sistemas. - Técnico en Mantenimiento y ensamble de computadores.	- Técnico - Técnico
System Plus Pasto Ltda.	- Web Master de sitios Portales y Tiendas - Técnico en ensamble de redes y programación.	- Técnico - Técnico

Teniendo en cuenta las características del profesional en sistemas y del aporte a las actividades administrativas y comerciales mencionadas con antelación se puede observar las ventajas competitivas y comparativas originadas por herramientas comerciales como el Internet mediante la promoción de la empresa y de los productos de la misma a través de un portal en Internet.

4.2.13 Disponibilidad de las empresas prestadoras de servicios relacionadas con TIC'S. De acuerdo a las indagaciones realizadas por el presente estudio se identifican actualmente como principales empresas proveedoras de Internet en la ciudad a Telecom, Coldecón, (antes Telesat), Axesat y ETB.

Figura 16. Proveedores de Internet en la ciudad



En esta medida, las dos empresas líderes en el mercado regional concentran el 84% del acceso a Internet de las Pymes. Telecom, ostenta la posición dominante con el 68% de las Pymes industriales manufactureras de la ciudad. Es de consideración el hecho que Telecom es una de las empresas más sólidas en telefonía, ya que su infraestructura e inversiones realizadas les permite una cobertura de mercado superior a la de su competencia inmediata.

Esta empresa constituida desde el 2006 como Telefónica Telecom, con presencia en más de 998 municipios de la geografía Colombiana. Con una cobertura de clientes de 2,6 millones; prestando servicios de Internet banda ancha, telefonía fija, nacional e internacional, además de la transmisión de datos mediante la red de fibra óptica de más 5.800 kilómetros de longitud en todo el territorio nacional.⁶⁰

4.2.14 Penetración de líneas telefónicas. Las empresas prestadoras de telecomunicaciones en Colombia empiezan su proceso de expansión a mediados del siglo XX, como resultado del incremento en la demanda local del servicio. Sin embargo la densidad de cobertura de líneas telefónicas en el país se encuentra por debajo del comportamiento mundial, 18.8% según cifras del 2003 registradas por *DNP* y *CRT* en esta medida Colombia tiene 17 líneas por cada 100 habitante⁶¹. Las cifras arrojadas por cada institución dedicada a esta medición presenta diferentes resultados por lo tanto estos datos son solo aproximaciones.

La telefonía móvil en Colombia ha sufrido un significativo crecimiento en la última década convirtiéndose en uno de los elementos indispensables de comunicación.

⁶⁰ TELEFÓNICA TELECOM (on line). En: Wikipedia la enciclopedia libre (s.l.) (s.f.); (consultada 18 , May., 2007). Disponible en la Dirección electrónica: [http://es.wikipedia.org/wiki/Telecom_\(Colombia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Telecom_(Colombia))

⁶¹ Investigación de Telecomunicaciones en Colombia (on line). En: Una mirada al panorama del país en términos de infraestructura y su alcance. (s.l) 3, Abr., 2006. (consultada: 25, may., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.acis.org.co/index.php?id=723>

Es por esto que las empresas líderes en telefonía celular compiten con campañas publicitarias más agresivas para capturar la atención del cliente potencial en todas las regiones del país. Según cifras publicadas por el *CRT*, cataloga como líder en comunicación móvil a Comcel, con una participación de 66% en el 2006, mientras en Telefónica Móviles (Movistar) registra una participación del 24,3%, y en Tigo se registra un 9,6% en el mismo período.

4.2.15 Medios de Pago. De acuerdo con el concepto del Comité de Basilea, la banca electrónica se entiende como el conjunto de procesos que permiten, mediante procedimientos informáticos, que el cliente de una institución bancaria acceda a los servicios de la misma sin necesidad de tener que desplazarse hasta una de las oficinas tradicionales⁶².

Esta forma de negociación, permite desarrollar las transacciones en la comodidad domiciliaria del cliente, además de brindar beneficios para las dos partes del proceso que se ven reflejadas en los costes de las operaciones electrónicas junto con una mayor integración del cliente con el Banco al ofrecer servicios personalizados en beneficio del usuario.

Según el estudio llevado a cabo en Colombia por Fedesarrollo (2006)⁶³, el fortalecimiento de los medios de pago electrónicos depende tanto de factores de oferta como de factores de demanda. Por el lado de la oferta, aspectos como la regulación, el tipo de productos financieros que se ofrecen, la plataforma tecnológica y los costos de servicio son fundamentales para profundizar en el uso de e-commerce. Por el lado de la demanda, el nivel de ingreso y el nivel educativo son factores cruciales para incrementar el uso de esos medios de pago.

En Colombia existe un problema cultural junto a la percepción de riesgo de los potenciales usuarios de e-commerce, esto adherido a la apreciación que se tiene de los bancos, frente a los costos financieros por servicios, que en gran medida afecta la incursión hacia el comercio electrónico, situación evidente en el común de los potenciales usuarios. Es en esta medida como se identifica la escasa información acerca de la funcionalidad de e-commerce y de los pagos electrónicos.

Sin duda la difusión de la información es crucial en el proceso de adopción y aceptación de las transacciones comerciales por medios electrónicos en la cotidianidad de empresarios y usuarios en general.

En el último estudio de Asobancaria se reveló la participación por tipo de transacciones electrónicas en el sistema financiero Colombiano, reflejando en

⁶² *Ibíd.*, 2004. Disponible en la dirección electrónica <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=1098>

⁶³ **Fuente:** MEDIOS DE pago electrónicos en Colombia: Evolución y Perspectivas (online). *En:* Informe final para Fedesarrollo. Jun., 2006 (consultada: 14, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.minhacienda.gov.co/pls/portal30/docs/PAGE/INTERNET/REGULACION/TAB698536/9.9.%2BSISTEMAS%2BELECTRONICOS%2BDE%2BPAGO%2BEN%2BCOLOMBIA.PDF>

primer lugar con un 49.6% de participación las transacciones por cajero electrónico, en segundo lugar con el 21.6% las transacciones operativas (pagos) a través de Internet. A continuación el número de transacciones por tipo, y su participación porcentual.

Cuadro 11. Transacciones de pago

Tipo de Transacción	Transacciones Mes	Participación
Cajeros Automáticos	37,000,000	49.6%
Internet	16,127,000	21.6%
POS o Datáfonos	10,774,077	14.5%
Audio respuesta	9,250,000	12.4%
ACH	1,400,000	1.9%
TOTAL	74,551,077	100.0%

Fuente: TIPOS DE transacciones electrónicas en Colombia (online). En: Estadísticas gestipolis.com (s.l); (s.f.) (consultada: 13, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica <http://www.gestipolis.com/delta/esta/EST372.html>

Paralelo al desarrollo del Internet y del e-commerce, en los años 70's inicia el proceso de transacciones de pagos por medios electrónicos con la creación de los cajeros automáticos conocidos como ATM (*Automated Teller Machine*⁶⁴), con este avance las entidades financieras dieron origen a diversos productos basados en tarjetas plásticas, en este sentido, los cajeros se convierten en el instrumento para efectuar las transacciones mediante las tarjetas, clasificadas entre otras, en crédito y débito, como las mas usadas en este tipo de operaciones.

“En promedio en el mercado se mueven más de 300 millones de tarjetas de crédito y débito que comienzan a ser utilizados para realizar pago en el mundo electrónico”⁶⁵.

En este sentido los medios de pago realizados por medio de herramientas como Internet, permite el acceso de los usuarios a sus cuentas bancarias para efectuar las transacciones de efectivo de acuerdo a la operación que se realice por parte de los usuarios. Este efectivo, en la red puede ser llamado dinero electrónico, es decir tarjetas almacenadoras de valor con la función de pagos en la red. Al igual que con dinero electrónico los pagos en la Web se pueden efectuar a través de telefonía móvil llamados pagos móviles, a través del servicio de Internet en el celular.

⁶⁴El cajero automático es un aparato electromecánico que permite a usuarios autorizados, mediante la utilización de tarjetas plásticas leerlas y efectuar operaciones tales como retirar efectivo de sus cuentas, consultas de saldos, transferencia de fondos o aceptación de depósitos, entre otros servicios.

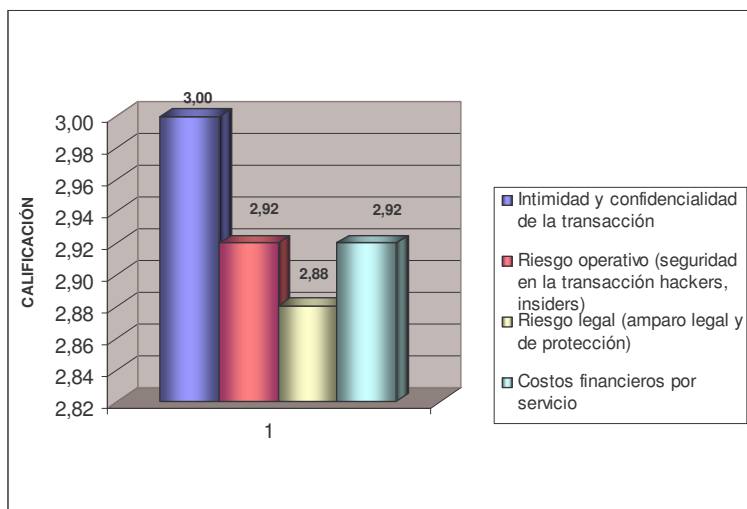
⁶⁵ Fuente: REVISTA IT Manager. En: Informe Especial. Colombia; Mar 2007 (consultada 14, abr., 2007) Disponible en la dirección electrónica: <http://www.visa.com.co/VisaWebSite/Modulos/prensa/notidia.aspx?id=1483>

Por lo tanto la percepción de seguridad en las transacciones en línea es uno de los retos que enfrenta el e-commerce. Es por ello que el sector financiero está trabajando en nuevos mecanismos de seguridad para los nuevos medios de pago electrónicos, para que tanto las entidades bancarias como los usuarios finales acepten de forma generalizada estos nuevos medios de pago. Por otro lado, si los sistemas de pago electrónicos son bien diseñados, pueden proporcionar una mayor seguridad y flexibilidad de uso que la ofrecida por los medios de pago tradicionales.

Con el desarrollo del comercio electrónico, las operaciones de pago se han adaptado a esta tendencia electrónica. Según un estudio de Forrester's Technographics (*The Forrester Brief: Cracking the Security Barrier*)⁶⁶, las transacciones de dinero por este medio son algunos de los principales obstáculos que perciben los clientes y proveedores como limitaciones para ejercer comercio electrónico, debido a la información que se ingresa a un medio como el Internet.

Es por esta razón que el presente estudio contempla la percepción de riesgo del potencial usuario de e-commerce como factor determinante en la ejecución de la transacción electrónica. En este sentido se indagó en los empresarios Pymes acerca de su comodidad y sentido de confianza efectuados durante el proceso comercial electrónico.

Figura 17. Percepción de riesgo del empresario Pyme en la ejecución de operaciones electrónicas



⁶⁶Principios de seguridad en Banca electrónica (on line). En: Revista de derecho informático Alfa-Redi, (s.l.); No. 070 may., 2004 (consultada 14, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=1098>

En el proceso los empresarios objeto de estudio proporcionan una calificación en un rango de 1 a 5, (siendo uno menor y cinco mayor) para evaluar su percepción de los riesgos mas comunes identificados por el presente estudio, en este tipo de operaciones financieras. Bajo esta dinámica, el empresario pyme aduce en un promedio de calificación (3,0), su percepción acerca de la intimidad y confidencialidad de las operaciones efectuadas mediante este medio de pago.

Lo que permite evaluar la percepción de riesgo en un nivel medio, es decir contemplan la posibilidad de la operación pero tienen sus prevenciones respecto a la misma, resultado de la información personal expuesta en la red.

Sin embargo dadas las características de la calificación, no se observa una negativa en cuanto a la adopción de este medio de pago, circunstancia producto de la paulatina familiarización con operaciones electrónicas tales como las efectuadas en los cajeros automáticos, tarjetas de crédito, consulta de saldos y transferencias electrónicas. En este sentido no existe total renuencia en la incursión del proceso electrónico en las operaciones de pagos cotidianas.

En lo concerniente al riesgo operativo, por medio de la dinámica descrita con antelación, se observa una calificación de (2.9) en cuanto a la percepción de riesgo operativo se refiere. Esta calificación permite evaluar una baja percepción del nivel de riesgo, es decir que los empresarios no catalogan como riesgosas las operaciones efectuadas a través de medios electrónicos. Sin embargo se observa una baja disposición a efectuar dicho proceso, presentando una notoria contradicción entre la percepción y la incursión en este tipo de operaciones.

Las calificaciones negativas más comunes observadas en el proceso de recolección de información eran el resultado de información de terceros acerca de fraudes por medios electrónicos, como clonación de tarjetas de crédito o transferencias no autorizadas de dinero entre cuentas.

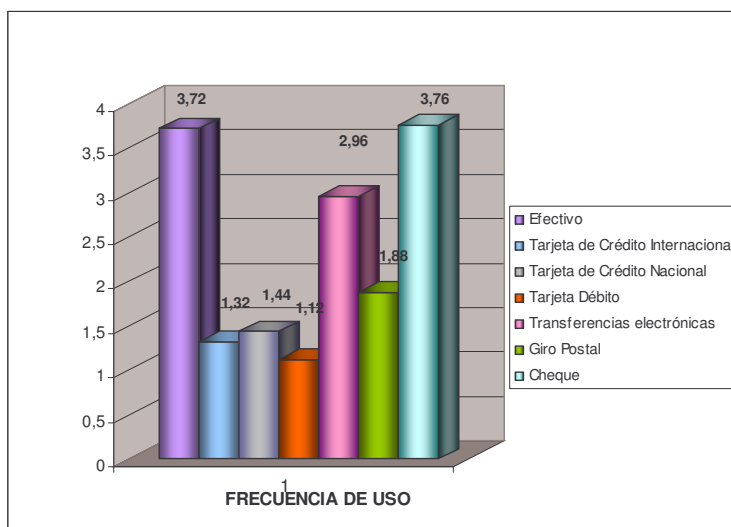
Es en esta medida como se justifica en la prevención la ejecución efectiva de las operaciones, a pesar de la baja percepción de riesgo con que los empresarios calificaron estas transacciones. En comparación con la percepción en Colombia, existe cierta desconfianza por causa del desconocimiento del proceso que se realiza al ejecutar una transacción electrónica, además de los fraudes ejecutados por los denominados *Hackers*, e *Insaiders*, algunos de los expertos en delinquir mediante estos medios.

En cuanto a la percepción de riesgo legal se refiere, se observa una calificación de (2.8) justificada en el desconocimiento de la ley que ampara las transacciones para el ejercicio del comercio electrónico (ley 527) uno de los principales inconvenientes entre los usuarios en común, ya que la cobertura y protección de la ley aun no es del conocimiento general de los potenciales usuarios de forma clara y precisa, para efectuar transacciones electrónicas.

La apreciación de los empresarios Pyme en cuanto a la percepción del costo de servicio se observa en una calificación de (2.9), siendo manifiesto el desconocimiento del valor cobrado por las entidades financieras al momento de efectuar una transacción electrónica. En consecuencia esta percepción es una estimación de la experiencia de los empresarios acerca de las operaciones de los bancos.

4.2.16 Medios de pago utilizados con mayor frecuencia en la ciudad. La transferencia de dinero entre el ofertante del producto y el cliente potencial, establece la necesidad de utilización de diversos medios de pago que faciliten la satisfacción tanto del vendedor como del demandante del producto. Es en esta medida como por causa de la retribución financiera de servicios y productos como existen diversas formas de transacción, entre las que se encuentran efectivo, tarjetas de crédito, tarjetas débito, transferencias electrónicas, giros postales y cheques. Por lo tanto los medios de pago identificados en el presente estudio como los más utilizados en las transacciones financieras del intercambio comercial son los citados con antelación.

Figura 18. Medios de pago



De acuerdo a la dinámica establecida en la obtención de información, los empresarios objeto de este estudio calificaron la frecuencia de uso en un rango de (1 a 5) los medios con que efectuaban los pagos a proveedores, clientes y demás actores de los procesos comerciales de las empresas. Las calificaciones mas frecuentes oscilan entre (3 y 4) observando el efectivo y los cheques como los medios mas frecuentes, pero no son exclusivos ni únicos. Es por esto que las diferentes alternativas en los pagos son usadas de acuerdo a las necesidades de la transacción.

En un análisis retrospectivo, se observa que en el contexto comercial el medio de pago tradicional utilizado era el efectivo, sin embargo por causa de las cantidades comprometidas se estableció como alternativa de seguridad la utilización de los cheques; es por esto que se observa en la grafica a los cheques como la modalidad mas frecuente en las transacciones comerciales de los empresarios Pymes de la ciudad.

En este contexto los empresarios Pymes afirman realizar transacciones electrónicas, como trasferencias de efectivo entre las cuentas de los proveedores, distribuidores entre otros para facilitar las operaciones de pagos, ya sea en su totalidad o mediante alguna modalidad de crédito. El giro Postal es un medio de pago menos frecuente pero también utilizado de acuerdo a las características de la negociación o los requerimientos de la transacción.

Las Tarjetas de Crédito son el medio de pago utilizado y ofrecido en más del 99% de los sitios Web donde se efectúan transacciones de comercio electrónico en el que converge el público en general. Existen diversos debates acerca de la seguridad de utilización de este medio de pago, sin embargo las tarjetas de créditos tienen innumerables ventajas que benefician tanto al vendedor como al comprador.

Entre las ventajas más citadas se encuentra la disponibilidad para acceder al producto o servicio en cualquier momento sin tener que el consumidor llevar el efectivo todo el tiempo, para el vendedor, esta la transacción directa hacia su cuenta sin necesidad de desplazarse a las instalaciones del banco con el efectivo expuesto a robo, entre otros beneficios.

Por lo tanto el uso de tarjetas de crédito es uno de los primeros pasos hacia la cultura del comercio electrónico en la ciudad. Esta situación solo es posible a través de estrategias de información acerca de las posibilidades del uso de esta modalidad de pago y la seguridad del mismo con las prevenciones normales de cualquier transacción financiera.

4.2.17 Normatividad de pago por medios electrónicos. El establecimiento de la norma marco del comercio electrónico existente en el país, es la antesala a la disponibilidad del gobierno en cuanto a la promoción y desarrollo de e-commerce en Colombia. Como se expresa en el desarrollo del Marco Normativo del presente estudio.

Colombia es pionera en la incursión de la Ley que regulariza el comercio electrónico, Ley 527 de 1999 por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen

las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones⁶⁷.

En igual proporción los medios de pago, tienen supervisión y control del Gobierno Nacional como lo estipula el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, el cual establece las facultades de intervención que el Gobierno Nacional tiene sobre las entidades financieras sujetas al control de la Superintendencia Bancaria para el aprovechamiento inversión de los recursos captados del público⁶⁸.

El literal (J) del artículo 48 del citado estatuto, establece que el Gobierno Nacional tiene la facultad de regular los sistemas de pago y las actividades vinculadas con este servicio que no sean competencia del banco de la república. Además en este literal se especifica que le corresponde al Gobierno Nacional establecer las condiciones para que las entidades financieras y aseguradoras desarrollen actividades de comercio electrónico según la citada ley (527 de 1999).

4.2.18 Seguridad y pago por medios electrónicos. Culturalmente actuamos bajo parámetros de seguridad respecto al dinero, sin embargo la incursión del Internet en la cultura ha transformado los esquemas conocidos de prevención y seguridad en las operaciones financieras ejecutadas en un intercambio comercial. El concepto de seguridad en la red es relativamente nuevo debido a las características neófitas del ciberespacio en la cotidianidad de los consumidores y las empresas, es por esta razón que esta concepción carente de antecedentes genera temores y desconfianza.

En esta medida es de vital importancia el fortalecimiento de la información respecto al tema para evitar eventuales supuestos que se antepongan al correcto desarrollo del comercio electrónico por los temores infundados acerca de las transacciones financieras en el ciberespacio.

Garantía de seguridad en las transacciones electrónicas es quizás el mayor problema para la gente interesada en realizar compras electrónicas, por causa de la información personal que interviene en la transacción como el proporcionar el número de tarjeta de crédito, número de teléfono o dirección ya que alguien puede utilizar estos datos sin el consentimiento del usuario. Paradójicamente este tipo de información es requerida en las compras por teléfono, práctica común en el comercio de productos ofertados en televisión a los cuales el cliente potencial no tiene mayores prejuicios en acceder.

⁶⁷ CONGRESO DE COLOMBIA, Rama Legislativa, Poder Publico, Ley 527 de 1999 Agosto 18 Parte I General Capitulo I. Disposiciones Generales.

⁶⁸ ARBELAEZ, María Angélica. Medios de Pago Electrónicos en Colombia: Evolución y Perspectivas (on line), FEDESARROLLO. En: Informe Final. (Jun, 2006). (consultada: 18, May., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.minhacienda.gov.co/pls/portal30/docs/PAGE/INTERNET/REGULACION/TAB698536/99.%2BSISTEMAS%2BELECTRONICOS%2BDE%2BPAGO%2BEN%2BCOLOMBIA.PDF>

Por lo tanto el tema de seguridad en Internet y de las operaciones comerciales que se desarrollan a través de este medio, se debe fortalecer a través de la información del proceso de seguridad de la transacción. En cuanto a la seguridad de las operaciones en Internet, es preciso citar la seguridad tanto en las redes como en la información personal transmitida en el proceso.

Es por esta razón que las medidas de seguridad aplicadas en la red funcionan con sistemas de encriptación como el WEP y el RADIUS (sistema de autenticación que verifica credenciales de los usuarios y permite el acceso o no al sistema), estos sistemas protegen la información que circula en Internet mediante códigos indecifrables para cualquier persona, excepto para quien va dirigida en este caso, bancos y las respectivas cuentas.

4.2.19 Operabilidad de medios de pago electrónicos en Colombia y Pasto.

Las transacciones realizadas a través de medios de pago electrónicos, operan en Colombia mediante procesos similares de ejecución. El principal medio de pago utilizado en la red es la tarjeta de crédito, por lo tanto es imperante citar el proceso de transacción efectuado con la tarjeta de crédito en la red.

En el proceso de adquisición de la Tarjeta de Crédito, ésta, es emitida por una entidad financiera, los pagos realizados a través de este medio originan un crédito entre el titular y la entidad bancaria. Para efectos de seguridad de las operaciones realizadas a través de medios electrónicos, como tarjeta de crédito en Internet, se controla y regula a través de protocolos de seguridad tales como el SET (Secure Electronic Transaction)⁶⁹, el cual permite un alto nivel de seguridad ya que utiliza procedimientos de cifrado (criptografía), firmas digitales y certificados de seguridad.

El pago mediante tarjeta es un proceso complejo en el cual interviene diferentes actores financieros, a continuación se presenta una breve descripción:

- El banco emisor: emite la tarjeta del cliente, extiende su crédito y es responsable de la facturación, recolección y servicio al consumidor.
- El banco adquiriente: establece una relación con el comerciante, procesando las transacciones con tarjeta y las autorizaciones de pago.
- El titular de la tarjeta: posee la tarjeta emitida por el banco emisor y realiza y paga las compras.

⁶⁹MECANISMOS DE SEGURIDAD y controles para el uso de e-pagos. Seguridad (on line). En: Pc-News.com (s.l.) (s.f.) (consultada: 31, may., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.pc-news.com/detalle.asp?sid=&id=11&lda=1509>

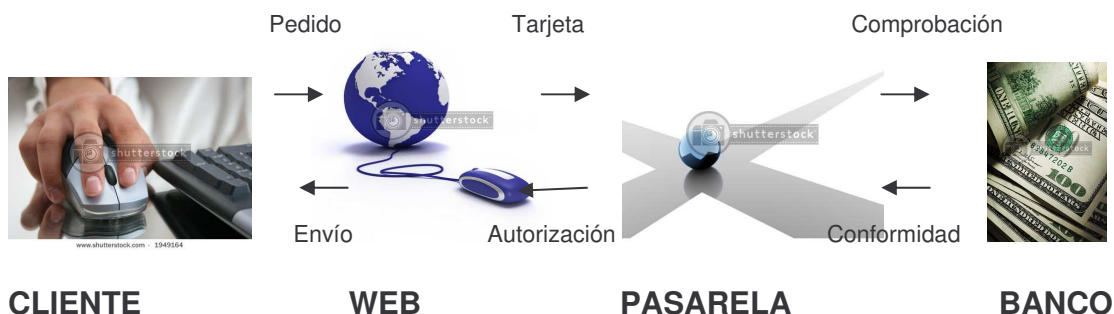
- El comerciante: vende productos, servicios o información y acepta el pago electrónico, que es gestionado por su entidad financiera (adquiriente).
- La pasarela de pagos: mecanismo mediante el cual se procesan y autorizan las transacciones del comerciante. La pasarela puede pertenecer a una entidad financiera (adquiriente) o a un operador de medio de pago, el cual procesa todas las transacciones de un conjunto de entidades.
- El procesador (redes de medios de pago): proporciona servicios adicionales operando la infraestructura de telecomunicaciones sobre las que se realizan las transacciones.
- Autoridad de certificación: certifica las claves públicas del titular de la tarjeta, del comerciante y de los bancos.

En una transacción mediante tarjeta de crédito, en la que el cliente paga en la tienda haciendo uso de la misma, se efectúa mediante los siguientes pasos⁷⁰:

1. El cliente, titular de la tarjeta la presenta al comerciante.
2. El cliente inicia la transacción al introducir la tarjeta en el Terminal de Punto de Venta (POST), que su banco le ha proporcionado.
3. Se ingresan los datos pertinentes para ejecutar la transacción, los cuales se envían a través del sistema de redes de medios de pago hasta el banco emisor.
4. El banco emisor comprueba que todos los datos son correctos y remite su aprobación.
5. Desde este punto llega al banco adquiriente y al terminal del comercio, de donde saldrá el recibo de la operación.
6. El comerciante tendrá ingresado el dinero en su cuenta a las ocho de la mañana del día siguiente.
7. Por su parte, el cliente no lo verá descontado de su cuenta corriente hasta el mes siguiente, en función de cuándo realice la compra.

⁷⁰ MEDIOS DE Pago (on line). En: Transacciones Electrónicas Seguras (s.l), (s.f.) (consultada 28, May., 2007). Disponible en la dirección electrónica : <http://www.iec.csic.es/criptonomicon/comercio/set.htm>

Figura 19. Proceso de pago con tarjeta



Es así como uno de los instrumentos utilizados para efectuar el pago mediante tarjeta de crédito (*in-situ*), en el punto de venta, es el “Datafono”, dispositivo electrónico proporcionado por los bancos para efectos de pago con tarjeta de crédito.

El datáfono, en su concepto mas simple, es un terminal de punto de venta electrónico que permite efectuar el proceso de autorización, de forma ágil y efectiva, para la obtención automática del comprobante de venta, lo que realizará el deposito de los valores vendidos en la cuenta de la entidad financiera previamente autorizada; Para acceder a este servicio el establecimiento debe realizar una solicitud a la oficina de Credibanco⁷¹, ubicada en la región, sin embargo el establecimiento solicitante debe contar con la infraestructura mínima que requiere su instalación y cumplir con un número determinado de transacciones mensuales efectuadas a través de este medio.

Figura 20. Datáfono



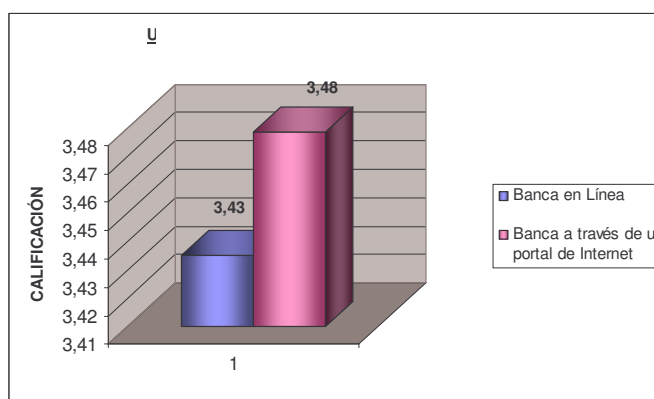
⁷¹VISA COLOMBIA (on line). En: Preguntas Frecuentes. (s. l) (s.f.), (consultada: 28, May., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.visa.com.co/VisaWebSite/Modulos/Establecimientos/esta_faq.asp

El Servicio de Datáfono es facilitado por los operadores de telefonía para acceso a redes de datos de entidades financieras. El servicio se proporciona a través de telefonía conmutada en la red para acceso a la red de datos. En el punto terminal de red existe una “pasarela” de verificación y conversión de protocolos para efectuar la comunicación entre el terminal y el centro de conmutación.

El datáfono permite a su vez la interconexión de cajeros automáticos con los centros de proceso e incluso la interconexión de sistemas informáticos.

4.2.20 Utilización de operaciones electrónicas. En el contexto de la incursión de las empresas en el escenario tecnológico, es necesario evaluar la inclusión de estos procesos a la cotidianidad del empresario Pyme en operaciones de control como consulta de saldos, verificación de transferencias electrónicas entre otras actividades comúnmente desarrolladas en una Pyme. En esta medida se observa la utilización de Internet mediante la utilización de herramientas que ofrecen los bancos como Banca en Línea y Banca a través de un portal de Internet.

Figura 21. Utilización de operaciones electrónicas



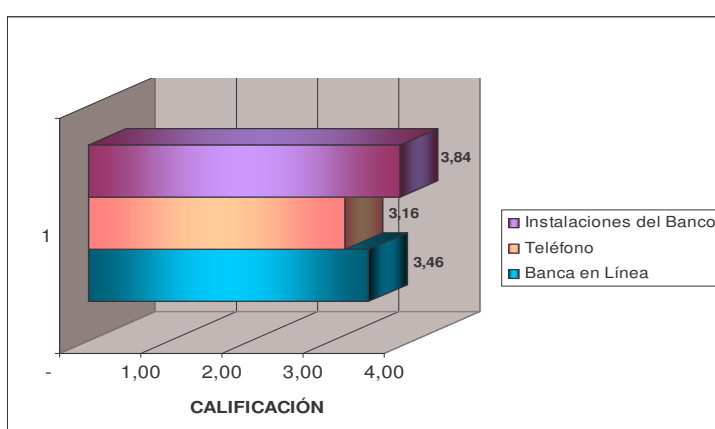
Banca en línea como se cita en el Marco Teórico es un instrumento que permite al usuario ingresar a sus cuentas y monitoriar sus operaciones en tiempo casi real mediante un software proporcionado por el banco, o mediante el cobro de una comisión por transacción efectuada, dependiendo de la estimación de la entidad financiera, sin embargo los costos en que se incurre por este servicio imposibilitan su acceso indiscriminado, por lo cual la probabilidad de uso de las Pymes se reduce a una cuantas en la ciudad. Se observa en la calificación generada por empresarios Pymes un promedio de (3.43) en un rango de 1 a 5, observando una proporción considerable del uso de este servicio para el control y vigilancia de las transacciones efectuadas.

En lo referente a Banca a través de un portal en Internet, se observa una mayor utilización del servicio de acuerdo al promedio de calificación otorgado por los

empresarios Pymes (3.48), este servicio consiste en acceder a las cuentas del empresario a través de Internet, conectándose al portal de la entidad financiera, los servicios son similares a los mencionados en banca en línea, con la ventaja de que el usuario accede desde cualquier computador, y sin incurrir en mayores gastos.

Este comportamiento de acceso a instrumentos de Internet permite observar la disponibilidad de los empresarios Pymes a la inclusión de sus procesos cotidianos a tecnologías como el Internet.

Figura 22. Consulta de transacciones



Paradójicamente, y a pesar de su disposición a realizar consultas de transacciones por medios electrónicos, los empresarios aún prefieren verificar sus operaciones personalmente en las instalaciones del Banco para asegurarse de la veracidad de la información contenida en los portales del banco en Internet.

4.2.21 Oferta y demanda de medios de pago electrónicos

Oferta: los oferentes de los medios de pago en la ciudad se identifican mediante la adquisición de instrumentos como el datáfono elemento adicional y complementario de las transacciones electrónicas y operaciones de una página Web o plataforma de comercio electrónico para poder realizar pagos electrónicos por medio de tarjetas de crédito/ débito.

Para su funcionamiento se debe contratar con alguna entidad bancaria, una pasarela de pago. Las pasarelas de pago son plataformas que realizan el procesamiento de tarjetas de crédito desde la tienda virtual a las redes privadas de los sistemas financieros bancarios (a través de protocolos de encriptación – SSL (*Secure Sockets Layer*), SET (*Secure Electronic Transaction*) – que impiden la

captación de esos datos por terceros ajenos), de forma que permiten validar la operación de forma segura, automática, en tiempo real y en línea⁷².

En la ciudad de Pasto el servicio de datáfonos se adquiere por medio de la oficina de CREDIBANCO, ubicada en la Carrera 24 No. 17-49, la empresa aspirante al servicio debe estar afiliada al sistema de tarjetas (Diners, Credencial, American Express, Master Card). El establecimiento comercial solicitante del servicio de datáfono debe tener una cuenta bancaria autorizada para la consignación de los depósitos y enviar una carta o formulario a la oficina de CREDIBANCO de la ciudad, solicitando el servicio definido, firmada por el representante legal del establecimiento, esta solicitud es enviada a cada sistema para obtener la habilitación del servicio.

Demanda: la identificación de la demanda de medios de pago se realiza mediante la observación de los dos actores dispuestos a realizar este tipo de transacciones, es decir, tanto clientes como vendedores.

Los establecimientos comerciales de la ciudad son los principales demandantes de instrumentos como el datáfono o de lectura manual de tarjetas de crédito. Sin embargo las pequeñas y medianas empresas utilizan estos instrumentos de pago con menor frecuencia ya que sus ventas en un 70% no son *insitu*, por lo tanto los pagos realizados con tarjetas de crédito en su mayoría se realizan en efectivo o por transacciones electrónicas carentes de pasarela.

4.2.22 Logística de distribución. La logística de distribución utilizada por las pequeñas y medianas empresas del sector industrial manufacturero de la ciudad de Pasto se encuentra en un nivel muy básico de conocimiento acerca de los procesos de logística de distribución de productos comercializados a través de medios electrónicos.

Los empresarios Pymes, emplean *outsourcing* para suplir sus necesidades de distribución de productos a través del comercio tradicional, las empresas de transporte de carga y mensajería son el canal para la distribución, sin embargo se observa una deficiente interrelación directa o un tipo de sinergia que permita enfrentar a las Pymes competitivamente al tipo adecuado de logística de distribución que exige el comercio electrónico.

4.2.23 Uso y conocimiento de la logística del comercio electrónico. Se observa una carente información y conocimiento de los empresarios Pymes respecto a los procesos de logística y distribución de productos comercializados a

⁷²MANACA COLSULTING (on line) En: Noticias (27. Nov., 2006) (s.l.) (consultada: 29, may., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.manacaconsulting.net/pages/noticias1.php?id=0000000021>

través de Internet, debido a los escasos avances en el desarrollo de páginas Web y utilización del comercio electrónico.

Un proceso logístico de comercio electrónico comienza desde que el cliente decide realizar una compra por medio de la página Web del vendedor, para ello es necesario contar con una infraestructura tecnológica adecuada para cumplir con eficacia la entrega del producto al consumidor final.

Para poder brindar seguridad y confidencialidad en una transacción el cliente deberá por una única vez registrarse en el sitio Web donde pretende realizar una compra, de este modo en visitas posteriores, el cliente accede a su identificación personal con nombre de usuario y contraseña asignado al momento del registro. Esto le proporciona a la empresa información del cliente, y permite a su vez, conocer sus gustos mediante la personalización de sus preferencias, como resultado la satisfacción de sus necesidades.

Es importante que una vez el cliente se encuentre en el sitio con la firme intención de realizar una compra, pueda llegar al producto que busca de la manera más rápida y fácil, mediante métodos de búsqueda eficientes y clasificación adecuada de los productos y más importante aún, que una vez el cliente identifique el producto que desea comprar, tenga que hacer el mínimo número de clics para que la orden de compra sea recibida.

Una vez el cliente ejecute la orden, es elemental brindarle información acerca de todos los detalles de la compra, tales como, las políticas de protección de datos de la empresa, los medios de pago disponibles, las condiciones, los costos de envío, tiempos y el coste total de la compra.

Posteriormente el cliente procede a realizar el pago, uno de los procesos más importantes del comercio electrónico que como ya ha sido mencionado, se realiza por medio de los Terminales de Pago Virtual (TPV) y las pasarelas de pago. Por último, la empresa procederá a realizar el envío del producto tal y como se haya acordado en las condiciones de pago y envío.

4.2.24 Trámite y documentación de operaciones exportadoras mediante el comercio electrónico. Los trámites de las exportaciones Colombianas a partir de enero de 2007 ya se pueden realizar electrónicamente, a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE, la cual comenzó a funcionar en el último trimestre del año 2005 únicamente con el módulo de importaciones. Actualmente, con el fin de integrar, simplificar, facilitar y agilizar los trámites tanto a exportadores como importadores, se encuentran en funcionamiento tres módulos a los cuales se puede acceder a través de la página Web: <http://www.vuce.gov.co/>.

- Módulo de Exportaciones: El usuario puede tramitar autorizaciones, permisos, certificaciones o vistos buenos previos que exigen las diferentes entidades competentes para la realización de las exportaciones.
- Módulo de Importaciones: El usuario puede consultar el arancel, vistos buenos, radicar las solicitudes, firmar electrónicamente, efectuar los pagos en línea y hacer seguimiento al trámite para establecer el estado del mismo.
- Formulario Único de Comercio Exterior (Fuce): El Usuario puede Registrarse como productor, comercializador, exportador e importador, registrar el bien o servicio, describir, verificar y validar los procesos productivos y estandarizar la información requerida al interior de las entidades administrativas competentes.

Para que una empresa pueda acceder a los trámites de forma electrónica debe tener simplemente un acceso a Internet, una cuenta de correo electrónico y un computador con sistema operativo Windows XP o superior y para aquellas que necesiten firmar solicitudes, deben adquirir el certificado digital de firma⁷³ y el aplicativo VUCE.

4.2.25 Oferta local de servicios de comercio electrónico. La oferta de servicios que contribuyen al comercio electrónico se reduce a una empresa en la ciudad encargada de generar sitios Web, “paginas Colombianas” <http://www.paginascolombianas.com>. Esta empresa es la encargada del diseño del sitio, el hospedaje y mantenimiento de la página en Internet para los fines de cada cliente.

Entre sus principales clientes se encuentran, almacenes comerciales, agencias de viaje, concesionarios, centros de estética, clínicas, restaurantes, hospitales, hoteles y en una mínima proporción empresas industriales manufactureras.

4.3 ENFOQUE MICRO: CONDICIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y CULTURA EMPRESARIAL DE LAS PYMES

El desarrollo del análisis del Nivel Microeconómico en el contexto de la Pequeña y Mediana Empresa de la ciudad de Pasto, se enmarca bajo los lineamientos de la competitividad sistémica en la que el entorno Macroeconómico y Mesoconómico

⁷³ Certificado digital de firma: Es un documento digital de identidad emitido a nombre de personas naturales o jurídicas. La emisión está bajo la responsabilidad de una entidad de certificación debidamente autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio (Ley 527 de 1999 art. 29-34). Este documento digital es el equivalente a un documento de identidad, licencia, pasaporte o carné de empresa, previene la suplantación de identidad en Internet; este hecho lo convierte en herramienta clave para la identificación de las partes contratantes en el comercio electrónico.

posibilitan las condiciones en las que se desarrollen las ventajas competitivas para las empresas.

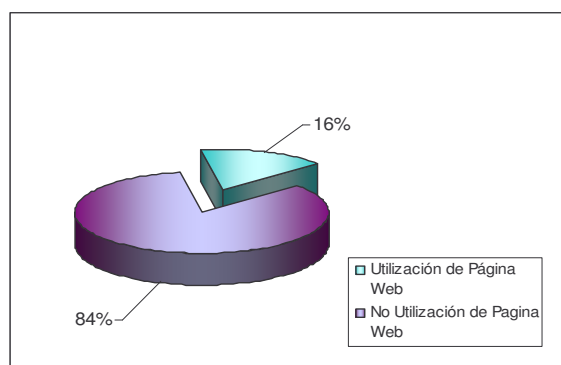
La teoría de Competitividad Sistémica argumenta que una empresa no es competitiva por sí misma, especialmente si no cuenta con un entorno de apoyo que provea un escenario donde el Estado asume un papel decisivo para el soporte e incentivo del desarrollo Industrial y productivo del país, especialmente en el desarrollo de nuevas y emergentes modalidades de interacción comercial y de gestión administrativa como la incursión de procesos tecnológicos e Internet.

El nivel micro en las organizaciones es susceptible a los diversos cambios de los entornos con anterioridad citados, por lo tanto factores como la diferenciación de la demanda, aparición de innovaciones tecnológicas en los procesos productivos, así como nuevos métodos de gestión comercial y administrativa, por citar algunos, obligan a las empresas a cambiar de manera radical sus condiciones tanto en el ámbito interno, como en su entorno inmediato. Propiciando el cambio en la concepción de venta y relación con el cliente.

En el análisis de las condiciones Micro de las Pymes se observa una incursión paulatina hacia la tecnología que posibilita mejorar los procesos comerciales y administrativos de la empresa. En este aspecto la inmersión al ciberespacio es aun reducida en la ciudad debido al lento reconocimiento de Internet como instrumento comercial. Es así como se identifica una subutilización de la red en las empresas que poseen esta herramienta con una baja percepción de las posibilidades de ventas inherentes en Internet.

Algunos de los aspectos evaluados en el presente proyecto se encuentra la percepción del empresario acerca de la necesidad de Internet para incrementar sus capacidades comerciales, mediante la utilización de un Portal en Internet, en este aspecto se observa una baja utilización de páginas Web en las empresas de la ciudad.

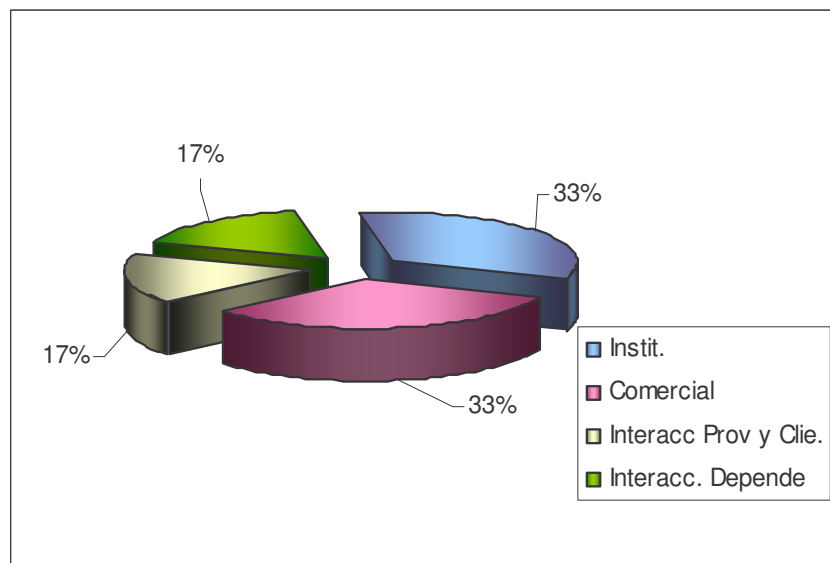
Figura 22. Portafolio de la empresa



Aproximadamente el (84%) de la población objeto de este estudio carece de página Web en Internet, manifestando que no es una necesidad inmediata para la empresa. Variable considerable como una baja percepción de las posibilidades que ofrece la red. El (16%) restante utiliza su página en Internet como mecanismo de información acerca de la empresa y los productos que ofrece.

En cuanto al propósito y objetivo de los empresarios para su portal en Internet, se clasificaron la conexión de las redes en páginas; Institucionales, Comerciales con el propósito de exponer catálogos de productos, pedidos, etc, Interacción con Proveedores y Clientes, redes de extranet servicio pre- pos venta, sugerencias de producto entre otras funciones y finalmente redes de Intranet para interacción entre dependencias de la empresa (*messenger*).

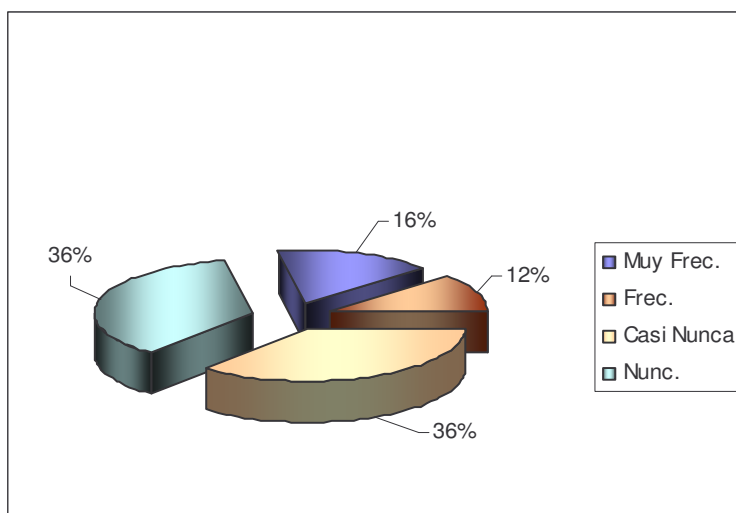
Figura 23. Utilización de página Web



Se observa una fuerte disposición de las redes de Internet para propósitos comerciales con un (33%), acompañado de páginas Institucionales cuyo principal objetivo es brindar información acerca de la empresa (compromiso con la comunidad y su creación), es decir que la percepción del portal en Internet como instrumento de ventas es aun muy bajo.

De aquí la importancia de la capacitación y la incursión de profesionales en el área para que potencialicen las probabilidades comerciales de este instrumento en la Web.

Figura. 23. Frecuencia de actividades de comercio electrónico de los empresarios Pymes manufactureros de Pasto



Esta situación describe una carente frecuencia de procesos de E-commerce en la ciudad reduciendo las probabilidades de las Pymes a la incursión de nuevos mercados y de una dinámica productiva que impulse la economía de Pasto. Es en este sentido como los procesos comerciales en los que incurren las empresas Pymes, se caracterizan por contactos a través de medios como el teléfono móvil o fijo, además de las visitas efectuadas por la fuerza de ventas, observando una limitada generación de procesos Posventa.

Sin mencionar la aún renuente incursión de procesos nuevos para establecer mecanismos que permitan la relación con proveedores y distribuidores en el mercado.

Los aplicativos de Internet como el uso del correo electrónico, son procesos para las Pymes relativamente nuevos debido a la incursión paulatina de las tecnologías en los procesos productivos y comerciales de las empresas, por lo tanto el uso de los instrumentos de Internet, comenzó como una herramienta limitada para las grandes empresas, según la percepción de los empresarios.

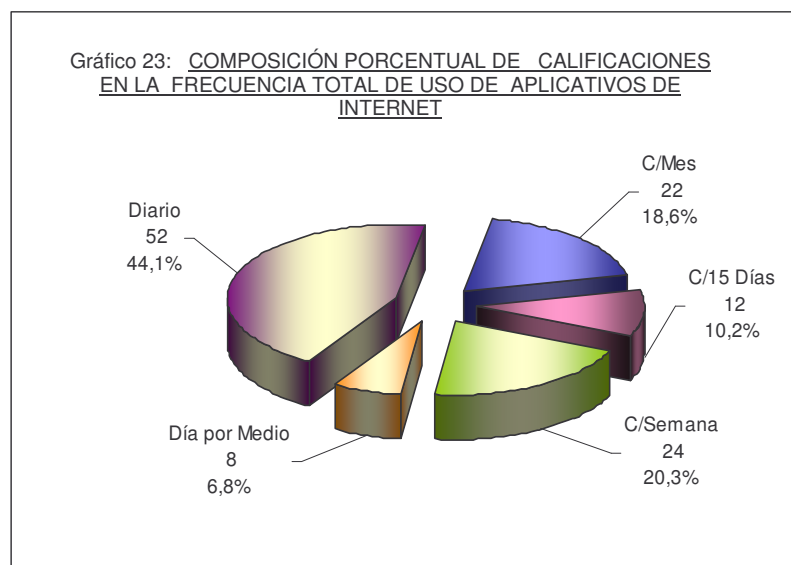
En los últimos años el uso de estos aplicativos se ha masificado gracias a las características de velocidad con que se transmite la información y la incursión de las empresas a procesos como la exportación e importación.

La frecuencia de consultas de aplicativos de Internet en las Pymes productivas se evaluó en promedio de tiempo (diario, día de por medio, semanal, quincenal y

mensual), evaluación con el propósito de identificar el grado de familiaridad y cotidianidad de interacción del empresario con la Web.

Para esta evaluación, se identificó procesos elementales con Internet a los que se denominó como aplicativos, siendo estos, la consulta de correo electrónico personal y empresarial además de consultas de mercado como mecanismos para generar comunicación entre clientes y proveedores.

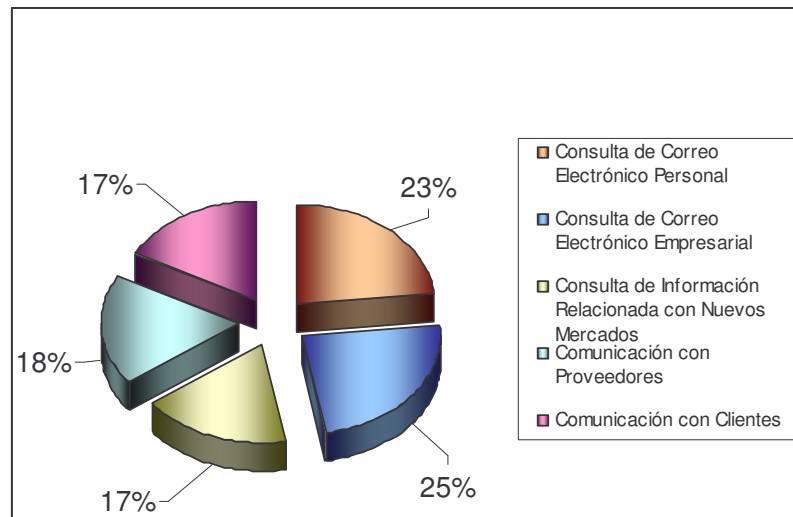
Figura 24. Composición porcentual de calificaciones en la frecuencia total de uso de aplicativos de internet



De acuerdo a la grafica, las consultas de Internet se realizan de manera constante y con una frecuencia predominantemente diaria (44%) seguido de consultas semanales (20%) por lo tanto se observa que los empresarios industriales manufactureros Pymes están incluyendo en sus actividades cotidianas el Internet como instrumento de información y comunicación entre sus clientes y proveedores, afianzando sus ventajas competitivas en cuanto a atención y solución de las peticiones de los clientes. Sin embargo se observa una carente identificación del significado de (CRMS), administración de la relación con el cliente citado mas adelante como mecanismo de interacción de la gestión empresarial moderna.

En esta medida es entonces como se analiza indicios de familiarización de procesos con Internet y posteriormente una predisposición más receptiva hacia el e-commerce en las Pymes.

Figura 25. Frecuencia de uso de aplicativos de internet en las Pymes industriales de Pasto



En cuanto al aplicativo mas utilizado por los empresarios Pymes de la ciudad es la consulta de correo electrónico empresarial (25%), seguido de la consulta de correo electrónico personal (23%), este último utilizado en algunas circunstancias como empresarial. La información consultada para indagaciones de mercado es relativamente escasa debido a la aun reciente adaptación de los empresarios a procesos de investigación de mercados por medio del Internet, además de citar la reducida información acerca de los sitios en la Web que pueden brindar este tipo de información al empresario Pyme.

De acuerdo con los empresarios Pymes la comunicación con Clientes y Proveedores no ha sufrido cambios significativos pero debido a las características de transmisión de información este instrumento contribuye con la comunicación cuando se trata de emisión constante de información y comunicación

4.3.1 Administración de la Relación con el Cliente (CRMS). Bajo este esquema de interacción personal con el cliente potencial, el Internet es una de las herramientas que facilita este tipo de acercamiento con el comprador estableciendo relaciones Pre y Pos venta, principales diferenciadores de decisión al momento de efectuar una compra.

En este escenario se desarrolla el (*Customer Relationship Management System*) Sistema para la administración de la Relación con el Cliente (CMRS). Este principio no es nuevo, se fundamenta en la necesidad de tener una relación

cercana con el cliente a través de la concepción de “Calidad Total”⁷⁴. Estos procesos incluyen la toma del pedido, el seguimiento del estado de producción de la orden para el cliente, el despacho, el cobro, y el seguimiento posventa.

Es importante que el cliente y el proveedor se puedan comunicar por todos los medios disponibles como Internet, telemarketing, puntos de venta físicos, teléfono, etc.

Es bajo esta concepción de dinamismo en la interacción como las teorías que sugieren una gestión moderna, citan al Internet como principal instrumento en este proceso. Por lo tanto en el análisis de las empresas industriales manufactureras Pymes de la ciudad se observa una carente identificación del tema, siendo solo los administradores con niveles de postgrado dentro de la organización los que tiene familiaridad con el propósito y el concepto de CRMS.

Teniendo en cuenta la cultura tradicional de la administración de las empresas en la ciudad, este proceso de relación con el cliente apenas tiene indicios en el propósito y razón de ser de las organizaciones de Pasto. Sin embargo la incursión de Internet en la gestión administrativa es el aporte fundamental para el cumplimiento de este propósito.

El reconocimiento de Internet como herramienta comercial y competitiva en las Pymes es fundamental para la priorización del proceso de incursión tecnológica en las empresas, por lo tanto esta identificación dentro de una organización es percibida mediante la planificación de inversión en este instrumento, para el desarrollo y fortalecimiento de los sistemas tecnológicos en una empresa con el fin de elaborar estrategias comerciales y productivas en beneficio de la organización en mención.

Bajo esta perspectiva se tomó en cuenta el nivel de intencionalidad de inversión de las pymes en cuanto a procesos comerciales y tecnológicos se refiere para medir el propósito del empresario en la inclusión de procesos tecnológicos a su administración y gestión comercial.

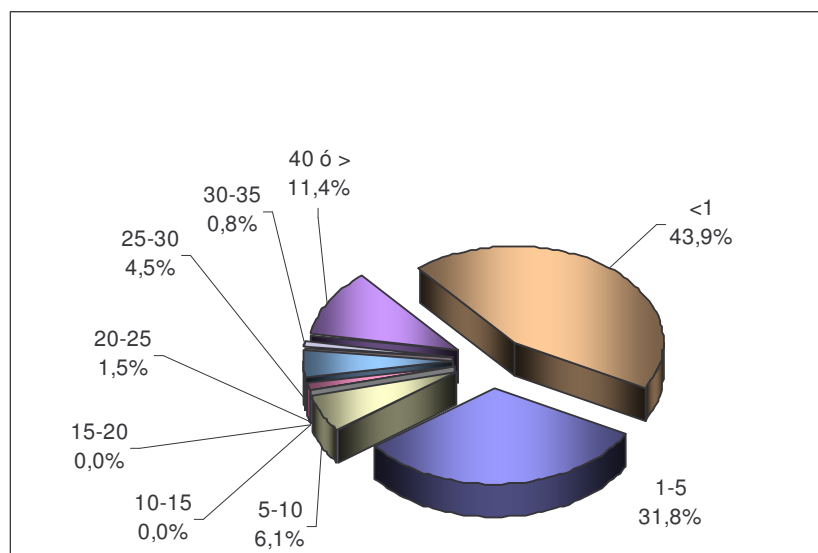
4.3.2 Inversión de las Pymes en TIC's. Con el ánimo de identificar el nivel micro de la competitividad sistémica, se desarrolló un análisis de la inversión en las empresas Pyme industriales manufactureras de la ciudad, teniendo en cuenta criterios de recursos financieros destinados a actividades relacionadas con

⁷⁴ ADMINISTRACIÓN DE LA RELACIÓN con el Cliente (on line). En: Delta con profundidad (s.l.) (s.f.) (consultada: 3, Jun., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.deltaasesores.com/ERD109.html>

operaciones comerciales, afirmando la existencia de las mismas en un rango de inversión entre menos de un millón de pesos anuales (<1), y 40 millones de pesos anuales o mas, (40 ó >), se identifican variables de inversión dentro de la gestión administrativa y comercial como;

Inversión en comercio electrónico, negocios electrónicos, hardware, intranet, software, innovación y desarrollo tecnológico, capacitación del talento Humano en la utilización de herramientas relacionadas con TIC's mantenimiento y actualización de los ordenadores de la empresa, telecomunicaciones, dispositivos de almacenamiento y recolección de información, y la capacitación del recurso humano en gestión administrativa moderna.

Figura 26. Consolidado de calificaciones en el nivel de inversión en portafolio de TIC's y comercio electrónico – 2006 (expresado en millones)



Los resultados arrojados por las indagaciones a las empresas industriales Pymes, permiten observar como lo muestra la gráfica una disposición a efectuar inversiones inferiores a un millón de pesos (1), en actividades relacionadas con Tecnologías de la Información y Comunicación, que en consecuencia es limitado en los rubros de las empresas.

En esta medida es enfático reconocer a las tecnologías del campo administrativo y de gestión comercial como subvaloradas en el contexto financiero de la empresa. Este comportamiento obedece a la priorización de la inversión en la dotación de elementos que contribuyen a la producción más no a canales tan importantes como la comercialización del producto.

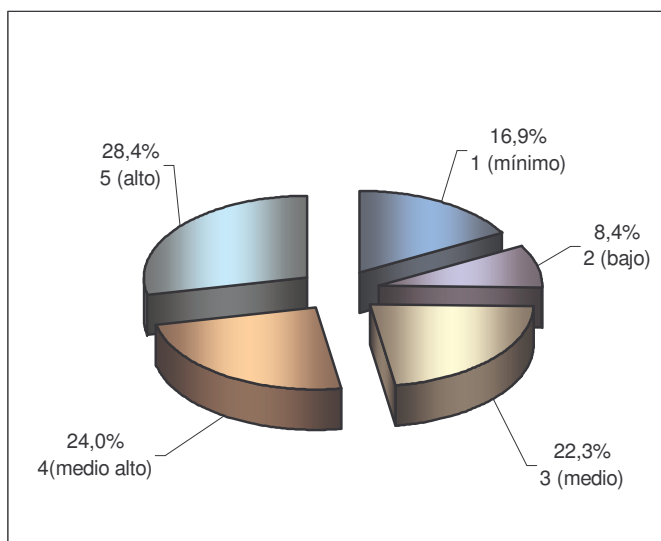
Este rubro evidentemente reducido obedece a inversiones como mantenimiento correctivo de los equipos y algunas actualizaciones en el software como se menciona anteriormente. Además de la compra esporádica de equipos de computo. Una porción muy reducida (11.4%) invierte mas de cuarenta millones de pesos (40), con inversiones significativas tanto en capacitación como en comercio, Internet y redes internas (intranet).

Un porcentaje significativo (31.8%) de las Pymes manufactureras afirman invertir entre uno y cinco millones de pesos anuales (1-5), en procesos relacionados con Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's en la ciudad. Sin embargo la intencionalidad de inversión es otro factor evaluado ya que no sólo se trata de cuanto es el monto de inversión actual, es relevante la inversión planificada en el futuro cercano por parte de las Pymes.

En esta medida se evaluó la intencionalidad de inversión en procesos relacionados con la Tecnología (TIC's).

4.3.3 Intencionalidad de Inversión en TIC's. La intención en la planificación financiera de las empresas Pyme, se evaluó mediante una calificación en un rango de uno a cinco (1-5), donde 1 es la mínima intención de inversión y cinco es la máxima calificación de intención de inversión. Aportando al empresario encuestado la oportunidad de calificar la importancia de la tecnología para su empresa en términos de inversión.

Figura 27. Porcentaje de intencionalidad de inversión de los empresarios Pymes

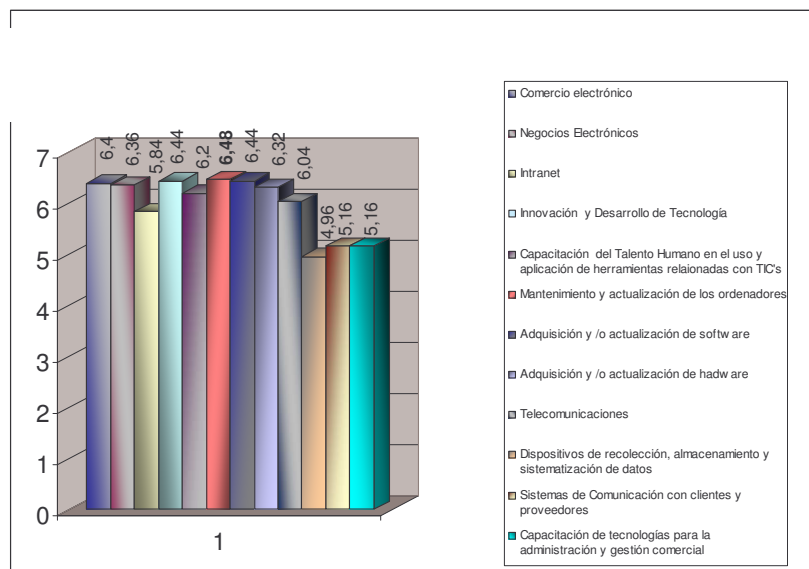


Mediante la calificación los empresarios Pyme afirman una disposición positiva en

cuanto a mejorar sus procesos productivos y administrativos mediante la adopción de tecnologías que aporten ventajas comparativas y competitivas en el mercado al que los productos de las Pymes se dirigen. Sin embargo esta disposición se encuentra valorada en intención a futuro. Es decir que en la actualidad no contemplan la posibilidad de mejorar sus procesos si estos incurren en inversión considerable de dinero.

Se observa una inclinación a inversiones en el futuro dirigidas a fortalecer la dotación y mantenimiento de sus equipos de cómputo al igual que aspectos como adquisición de software además de incurrir en procesos de innovación tecnológica.

Figura 28. Intencionalidad de inversión en las TIC's



La iniciativa de inversión en procesos que permitan desarrollar capacidades comerciales en la gestión de las Pymes depende del grado de identificación de estos como necesidades para las empresas, entre tanto sea considerada la tecnología como una herramienta para el futuro, el presente tendrá dificultades para enfrentar las competencias que el mercado demanda. Los procesos tecnológicos en la ciudad son pasivos debido a la percepción pasiva de los empresarios respecto a la dinámica del comercio y las exigencias del mercado. Desde este enfoque reconocer la percepción tecnológica del empresario para efectos de este estudio es fundamental ya que los preceptos culturales son el principal obstáculo de nuevos y eficientes mecanismos de venta, nuevos mercados y fidelización del cliente, mediante propuestas como el Internet, en el que el empresarios debe romper esquemas mentales y reconocer la necesidad de

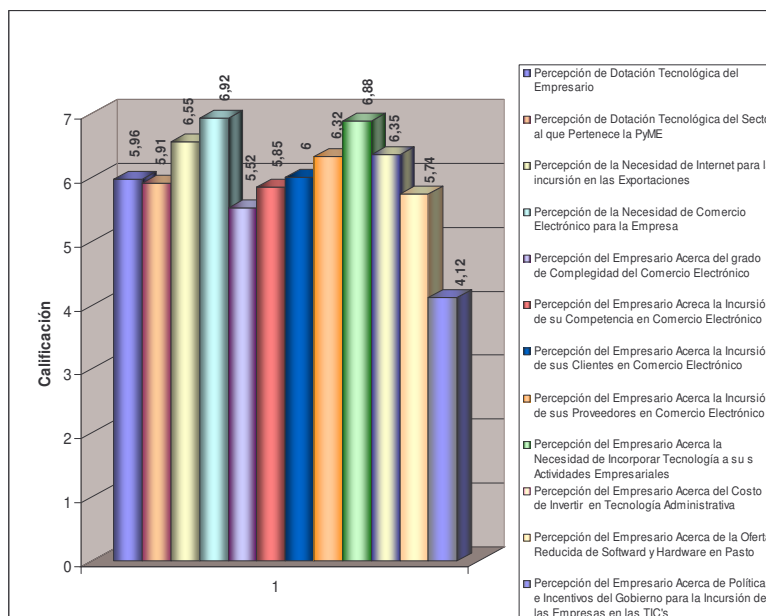
incursionar en el mercado cibernético bajo parámetros de planificación productiva, comercial y logística.

En esta medida se identifica la percepción del empresario y el conocimiento del mismo en el entorno de la empresa Pyme y en el entorno comercial.

A pesar de la tendencia positiva observada con antelación en cuanto a la incursión de tecnologías por parte de las Pymes se observa una percepción a priori de su entorno y de la necesidad de tomar medidas que contribuyan con el desempeño de las Pymes de Pasto. Entre las principales barreras observadas en las empresas para no incorporar Nuevas Tecnologías en el desarrollo de su actividad es la percepción de que su utilización no dará beneficios. Sin considerar que la incursión en tecnologías TIC's es una inversión a futuro y no gasto o inversión innecesaria.

Este proceso es lento en la ciudad pero necesario ya que se identifica que las pequeñas y medianas empresas en gran proporción carecen de los instrumentos necesarios para incorporarse a los retos que imponen los nuevos mercados y tecnologías. En este sentido las tecnologías deben percibirse como un aliado que permite cubrir las necesidades de los clientes reales y potenciales con una amplitud de cobertura inigualable a ningún otro medio de comunicación.

Figura 29. Percepción del empresario de acuerdo a su criterio y conocimiento



En cuanto a la información obtenida acerca de la percepción del empresario en diferentes fases tecnológicas de su entorno se observa, una identificación de la necesidad de Internet y del comercio electrónico como instrumento pero paralelo a esto se observa aun una predisposición a la aplicabilidad de su percepción acerca de este medio. Es decir que el empresario percibe la necesidad pero no ejecuta medidas para incursionar activamente en este proceso de comercio electrónico.

Además de percibir la importancia de la tecnología aduce falta de capital para invertir en procesos de innovación tecnológicas, sin embargo esta percepción se fundamenta en supuestos, a causa de esta idea preestablecida acerca del costo de tecnología como demasiado elevada y poco accesible como se demuestra en la gráfica, es así como la percepción del empresario es alta respecto al costo de la tecnología.

En muy pocos casos se observa una comprobación a través de indagaciones y cotizaciones efectuadas acerca de las diferentes tecnologías del mercado para procesos productivos y comerciales que permitan una planificación de la obtención de estos instrumentos.

En cuanto a la correlación entre procesos de comercio exterior y tecnología, los empresarios relacionan los conceptos manifestando la sinergia existente entre los mismos por lo tanto la percepción deja en claro que el empresario es conciente de sus limitaciones respecto al comercio internacional sin inversiones que le permitan interactuar permanentemente con el cliente en el extranjero.

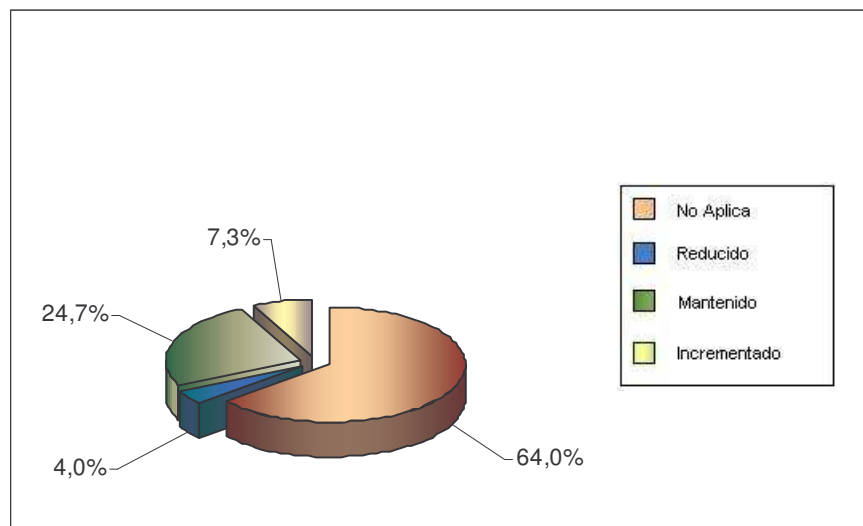
Sin embargo los empresarios reconocen que sus proveedores ya están trabajando con comercio electrónico además del comercio tradicional, pero es poco probable que sea un incentivo para que las Pymes incursionen en e-commerce. En cuanto a sus clientes incursionando en el comercio electrónico tiene una calificación relativamente baja ya que el mercado de Pasto se acentúa a nivel nacional y poco participativo en el entorno internacional, por lo tanto según los empresarios Pymes en proporción son pocos los clientes con esta tendencia comercial.

Percepción errónea según este estudio ya que los clientes a causa de la carencia de tiempo cada vez se interesan más en participar de las compras efectuadas a través del ciberespacio.

La percepción de los empresarios en cuanto a tecnología y su necesidad de incursión en las empresas es clara, no considera la tecnología como la “panacea” ni la solución a todos sus problemas administrativos y comerciales evidenciando un porcentaje mínimo de tradicionalismo en la administración de la empresa, sin embargo los empresarios tienen en cuenta las ventajas que ésta puede ofrecerle a las empresas Pymes, sobre todo para mantener contacto con los clientes y posibilitar el ingreso a nuevos mercados.

4.3.4 Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las Pymes de Pasto. El impacto generado por la tecnología en las actividades cotidianas de las Pymes ha sido relativamente bajo debido a la carente estructura tecnológica en las mismas, por lo tanto la medición realizada corresponde a la percepción del empresario respecto al impacto de la utilización de instrumentos como equipos de computo para desarrollar actividades administrativas que permitan reducción de archivos y papelería además de posibilitar un manejo eficiente de la información.

Figura 30. Impacto de las TIC's según criterio del empresario Pyme manufacturero de Pasto



En este sentido los empresarios afirman un impacto bajo de acuerdo a su experiencia, ya que aun poseen archivos físicos a los que recurren con frecuencia, utilizando los equipos para labores de oficina evidenciando la aun tradicional administración de las Pymes de la ciudad.

La calificación aplicada como mecanismo de valoración demuestra una subutilización de los equipos, además de una percepción baja de las fortalezas competitivas a desarrollar mediante la incursión digital.

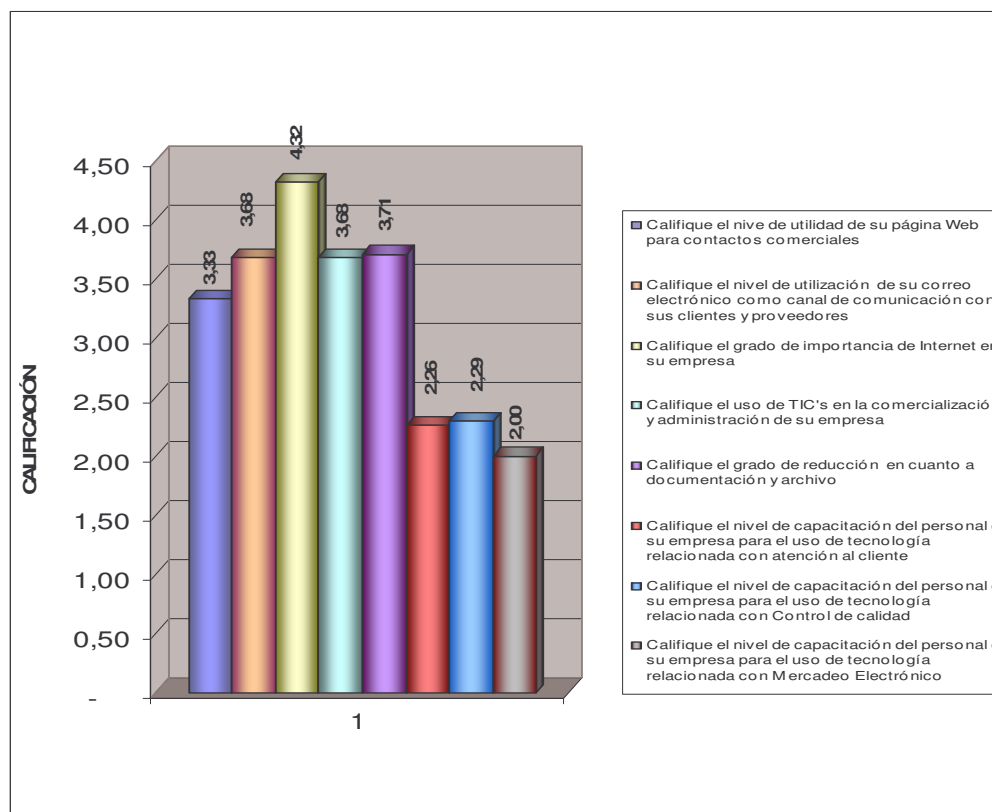
La competitividad de una empresa como lo menciona Porter es el resultado de diversos factores tanto internos como externos, siendo la tecnología uno de los pilares del aprovechamiento productivo administrativo y comercial. Es así como la inclusión de Tecnologías de la Información y Comunicación son el aporte diferenciador de una empresa en la generación de ventajas comparativas y

competitivas. En esta medida las Pymes no pueden estar aislados de esta tendencia de gestión moderna en las empresas de todo el mundo.

Por esto, el uso eficiente de la tecnología genera impacto en las actividades administrativas de las organizaciones, siendo la percepción del empresario de la necesidad de ser parte de este proceso, el primer paso hacia una dinámica comercial en Internet, con todas las posibilidades comerciales que este instrumento aporta.

Por estas razones se evaluó la percepción del empresario Pyme acerca del impacto en la competitividad de las empresas con el uso de TIC's.

Figura 31. Uso de TIC's en la competitividad de las Pyme



Retomando el concepto de competitividad citado en el Marco Teórico, es la capacidad de mantener sistemática y eficientemente ventajas que le permitan sostener e incrementar su posición en el entorno comercial y socioeconómico, a partir de la planificación estratégica para de este modo concentrar y coordinar los esfuerzos de cada área de una organización.

De este modo los procesos y las actividades en los que incurre una empresa, van a determinar el nivel competitivo de la misma. Es así como la tecnología aporta procesos eficientes en diversas áreas tanto administrativas como productivas: Por lo tanto la medición de competitividad en las Pymes industriales manufactureras se realizó de acuerdo a la utilización de herramientas y aplicativos tecnológicos para las actividades cotidianas.

En esta medida las calificaciones a cada aplicativo por parte de los empresarios permiten medir su percepción frente a estas variables.

En cuanto a la importancia de Internet en la empresa objeto de estudio, obtuvo la mayor calificación como instrumento competitivo para las Pymes, es decir que existe el reconocimiento del aporte competitivo a una organización mediante el uso de Internet y sus aplicativos. Sin embargo el uso de la página Web como instrumento competitivo obtuvo una baja calificación debido a la ausencia de la misma en muchos casos.

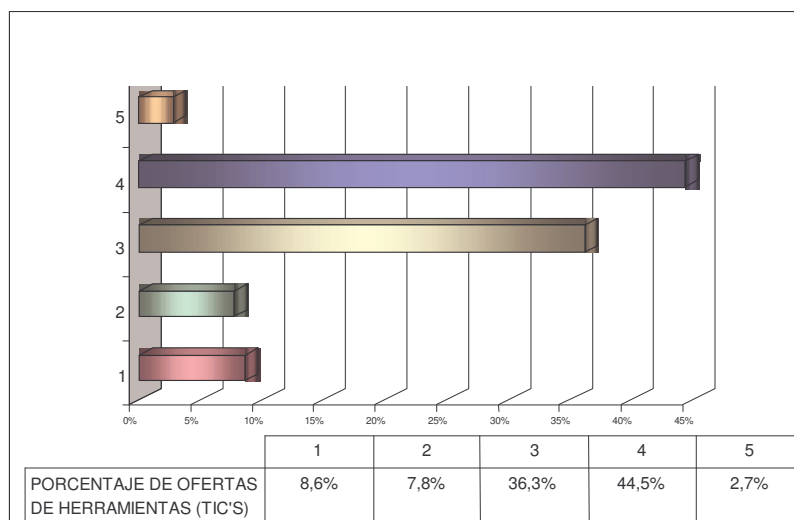
Por lo tanto la percepción de utilidad de un portal en Internet no adquiere para el empresario mayor importancia a pesar del reconocimiento de la utilidad de los instrumentos tecnológicos. Esto obedece al desconocimiento de las potencialidades comerciales generadas a partir de la Web, además de los prejuicios respecto a la operabilidad del sistema y la interacción con el cibernauta.

En similar proporción calificaron como importante la utilización de correo electrónico como instrumento de comunicación, aportando esta herramienta facilidad de comunicación con los proveedores y potenciales clientes. En menor proporción se calificó la capacitación del talento humano en el uso de los aplicativos de Internet lo que afirma una percepción baja de la capacitación del recurso humano como instrumento competitivo para la empresa.

Por lo tanto se observa el reconocimiento de la importancia de la tecnología en la consecución de ventajas competitivas pero existe una renuente aplicabilidad e incursión al proceso digital.

4.3.5 Oferta de Herramientas Tecnológicas según el criterio de los empresarios. La Oferta tecnológica en la ciudad de Pasto se caracteriza por dotación de equipos de computo en su mayoría, siendo muy pocas las empresas que aportan dotación industrial a las Pymes, por lo tanto la dotación productiva no es parte de este estudio, centrando los esfuerzos de recolección de información en el componente tecnológico administrativo y comercial.

Figura 32. Porcentaje de oferta de herramientas (TIC's) según criterio de empresarios



En este campo nadie mejor que los empresarios para percibir si sus necesidades son satisfechas en la oferta de la ciudad. Por lo tanto se evaluó la percepción del empresario Pyme en cuanto a su dotación de tecnología, encontrando una calificación predominante de (4), es decir una satisfacción relativamente buena cuando el empresario acude a los establecimientos dedicados a la dotación de equipos de cómputo como actividad comercial.

4.3.6 Impacto del comercio electrónico en la competitividad de las Pymes en Pasto.

Efecto del e-commerce en el desarrollo competitivo de las Pymes industriales manufactureras de Pasto: el comercio electrónico es el gran reto de las pequeñas y medianas empresas, ya que estas, se verán obligadas a incursionar sus procesos comerciales a esta creciente tendencia, de lo contrario la abstención y carente reconocimiento de este fenómeno comercial, las apartará de la dinámica comercial de la globalización y la apertura de los mercados.

Las Pymes de la ciudad de Pasto al caracterizarse por una actividad exportadora pasiva, tiene la propensión a un movimiento comercial rezagado, vulnerable ante retos como el TLC entre otros acuerdos comerciales internacionales. La fragilidad de la economía de las Pymes solo puede ser fortalecida a través de estrategias que le permitan incursionar en el ámbito comercial internacional para sortear las próximas circunstancias económicas del país y de la región.

Retomando el TLC de Colombia con Estados Unidos, obliga a las empresas a ampliar su visión comercial y visualizar el entorno de posibilidades dispuestas. Estados Unidos tiene aproximadamente 120 millones de usuarios de Internet, lo que supone un mercado potencial de diversas posibilidades si se cuenta con una planificación estratégica encaminada a este mercado.

Internet es la posibilidad de realizar comercio a través de la red, con ilimitadas alternativas de clientes potenciales. Sin embargo se observa que las Pymes de Pasto aun tienen una percepción reducida de este instrumento como medio de comercialización, lo que disminuye considerablemente las opciones de aprovechamiento de esta herramienta.

Esta percepción es una desventaja frente a mercados que ya son parte de la dinámica del e-commerce. Mientras el empresario Pyme medita acerca de lo que es Internet muchas empresas en Colombia y el mundo ya son parte de este fenómeno comercial.

Las Pymes de Pasto dispuestas a asumir el reto, son las empresas que fortalecerán su estructura tecnológica comercial y productiva.

La influencia e impacto del e-commerce en las Pymes se observa desde diversas áreas presentes en la organización tales como:

- Gerencia: la gestión administrativa de la administración moderna obliga al gerente a asumir nuevos roles en la organización aportando dinamismo participativo y una conexión directa con los clientes. E-commerce permite un cambio en la forma de vender y de hacer las ventas en las empresas comprometiendo todas las áreas a este fin.

- Mercadeo: E-commerce posibilita una amplitud considerable de mercado sin mayores esfuerzos publicitarios ya que en la sociedad de la información el navegador de Internet es el principal medio de difusión de los productos dirigiendo al cliente potencial directamente a contactarse con las empresas desde cualquier lugar del mundo.

El Marketing generado a través de Internet es el recurso que genera procesos como el CRMS relación directa con el cliente a través de personalización del servicio de acuerdo a las necesidades del cliente potencial mediante estrategias como la aplicación de "Cookies".

- Recursos Humanos: El comercio electrónico posibilita la formación del talento humano a través de Internet mediante e-learning, además de generación de relaciones comerciales dinámicas por medio de outsourcing, sin contar con la capacidad de interacción desarrollada con el cliente potencial en todas las áreas de la empresa.

- Sistemas de Información: la sistematización de la información aporta eficiencia en los procesos de consulta en cualquier área de la empresa aportando dinámica empresarial mediante la interacción por medios como el intranet una de las características de las redes de información.

- Logística: La incursión de la empresa en procesos de e-commerce requiere de una planificación logística que aporte confiabilidad y sentido de seguridad para el cliente potencial, lo cual requiere de una planificación estratégica que aporta a la organización una estructura sólida de distribución del producto hasta el destino final. Este proceso se lleva a cabo mediante la generación de estrategias como e-fulfillment⁷⁵, ECR (*Efficient Consumer Response*) o Respuesta Eficiente al Consumidor.

- Departamento de Compras: Por causa de la dinámica funcional de e-commerce la empresa empieza a interactuar con los proveedores con medios como el Internet facilitando la comunicación y la velocidad de respuesta e información. Así la generación de comercio electrónico estimula las operaciones mediante medios tales como e-procurement⁷⁶.

Es decir que la apropiación de Tecnologías de comunicación e información, mejora la productividad de manera integral, como el "Management" a través de e-commerce proceso que obliga al empresario a fortalecer su organización mediante la estructuración eficiente de áreas y funciones dentro de la empresa. Lo que no implica necesariamente elevadas inversiones, es un proceso de organización y administración eficiente.

4.3.7 Comercio electrónico y competitividad exportadora de las Pymes industriales manufactureras de Pasto. Todas las políticas actuales de los gobiernos latinos tienen como objeto la promoción efectiva de las exportaciones a través de diversas estrategias e incentivos. Por lo tanto la idea de incrementar las exportaciones mediante instrumentos como e-commerce no es nuevo en el contexto de promoción para las Pymes.

E-commerce a través de Internet permite potencializar la presencia comercial de los exportadores ya que en la gran vitrina de Internet la exposición es la clave de las ventas. Ahora bien, no es tarea fácil para el exportador responder a la demanda que el mercado del ciberespacio requiere, por lo tanto el tema de la planificación es de vital importancia para la incursión exitosa en toda la cadena productiva en procesos exportables resultado de la comunicación por medio de Internet.

⁷⁵ Ver Glosario de términos

⁷⁶ Ver Glosario de términos

El e-commerce posibilita esta promoción de las exportaciones debido a cobertura, capacidad de comunicación y familiarización con los productos de todo el mundo para las necesidades de clientes específicos. En este contexto las Pymes deben seguir estrategias precisas que contribuyan con la reducción de los costos en todas las áreas de la empresa, principalmente los costos que intervienen en la distribución del producto para la generación lucrativa de este tipo de procesos comerciales-e.

En este sentido, las posibilidades generadas por el comercio electrónico en cuanto al incremento sustancial de las exportaciones de las Pymes, es el tema de diversas ponencias y seminarios en el mundo. Vale la pena citar las conclusiones del seminario de Comercio Electrónico efectuado en San Juan de Costa Rica; existen cuatro principios fundamentales sugeridos por el "mercadeo de guerrilla" de Levinson⁷⁷:

- (a) Eliminar distribuidores, vendiendo directamente a consumidores finales.
- (b) Envío directo de los productos desde el productor al consumidor final.
- (c) Asegurar el pago anticipado directo del consumidor al productor.
- (d) Alianza de muchos productores para hacer promoción conjunta⁷⁸.

Es decir existe una relación directa entre e-commerce y las exportaciones propiciadas a través de este instrumento, es así como todos los productos expuestos en Internet son susceptibles de exportación ya sean productos agrícolas, industriales, bienes de consumo o servicios.

La incursión de Internet en las pequeñas y medianas empresas, es parte de los procesos de aprovechamiento de las TIC's como instrumentos de desarrollo productivo y comercial, como resultado, el proceso de la conectividad y de las Tecnologías de la Información y Comunicación, siendo estas, la apertura de nuevas oportunidades exportables para las Pymes de la ciudad, ahora, si las empresas no están dispuestas o preparadas para este proceso a través de tecnologías de la comunicación, limitarán las oportunidades presentes en el e-commerce.

Por lo tanto las Pymes deben considerar la desaparición de las fronteras en el mercado ya que la diferenciación entre ventas nacionales e internacionales en el contexto digital es casi inexistente debido a que requieren la misma planificación por lo tanto la incursión hacia las exportaciones es un paso natural en el e-commerce.

⁷⁷ **Nota:** Recomendaciones del gurú del "mercadeo guerrillero", el norteamericano Jay Conrad Levinson, quien ha desarrollado una serie de estrategias y tácticas para ayudar a las empresas pequeñas y medianas, a defenderse de los grandes monstruos multinacionales. Su último libro habla del tema llamado: "Mercadeo de Guerrilla con Tecnología".

⁷⁸ SEMINARIO DE COMERCIO Electrónico (on line). En: Informe (s.l.); (s.f.) (consultada: 3, Jun., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.mercadeo.com/13-semcom.htm>

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El proceso de análisis de hipótesis desarrollado en el presente estudio, corresponde al universo de las empresas industriales y manufactureras en la ciudad de Pasto, las cuales registran un número reducido, por lo cual no se puede hacer mayor inferencia a partir de estos resultados.

La metodología empleada en el análisis y comprobación de las hipótesis planteadas, se desarrolla específicamente a través de estadísticas no paramétricas, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, el cual permite observar el grado de asociación entre los rangos o variables ordinales de cada hipótesis, cuya expresión de cálculo es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_1 - X_2)^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde la relación simple (r_s), permite establecer el coeficiente de correlación entre las variables identificadas en las hipótesis, que maneja la siguiente tabla de interpretación de coeficientes:

Cuadro 12. Interpretación de coeficientes

VALOR	SIGNIFICADO
1.00	Perfecta correlación positiva
0.80	Correlación positiva muy fuerte
0.60	Fuerte correlación positiva
0.40	Moderada correlación positiva
0.20	Débil correlación positiva
0.00	Probablemente NO hay correlación

Hipótesis Auxiliares

- Hipótesis 1

La ausencia de inversión en proyectos de investigación y adopción de nuevas tecnologías limita la evolución y desarrollo del comercio electrónico en el segmento Pymes del sector industrial y manufacturero de la ciudad de Pasto.

En esta hipótesis según el coeficiente de Spearman, se considera que existe una “fuerte correlación positiva” (0,64) entre el uso de TICs y la evolución y desarrollo del comercio electrónico en el segmento Pymes del sector industrial y manufacturero de la ciudad de Pasto.

La ausencia de inversión en los proyectos de investigación y adopción de tecnologías es el resultado de una carencia de difusión de las políticas de apoyo institucional para la incursión de las empresas en las tendencias tecnológicas de la “nueva economía”. El escepticismo de los empresarios respecto a la incursión hacia el comercio electrónico, se observa en la reducida inversión que se le ha dado a este, por lo tanto la evolución y desarrollo del comercio electrónico es medible a través de la planificación financiera de la empresa.

- Hipótesis 2

Las condiciones actuales de infraestructura de acceso y conectividad, de medios de pago electrónicos y de logística para la distribución de producto, existentes en San Juan de Pasto son insuficientes para el desarrollo de Comercio Electrónico

Con un coeficiente de Spearman de 0,305 se observa en las condiciones actuales de infraestructura de acceso y conectividad una “moderada correlación positiva” con respecto al desarrollo del comercio electrónico en la ciudad de Pasto, por lo cual posiblemente existen otros elementos que intervienen en el desarrollo y evolución del e-commerce.

Las condiciones actuales de acceso y conectividad en la ciudad están determinadas por la reducida oferta de servicios de telecomunicaciones, por consiguiente el acceso está supeditado a la evolución paulatina de cobertura de redes e infraestructura telefónicas, como servicios de acceso a Internet.

La deficiente situación de acceso a redes especialmente de Internet, entorpece el proceso de conocimiento y familiarización de los medios de pago electrónicos ya que estos son el principal medio operativo del comercio electrónico, cabe aclarar que existen otros elementos que interfieren en la difusión y uso de los medios de pago por lo cual la hipótesis explica una moderada correlación de las variables.

El proceso de logística para la distribución de productos comercializados a través del modelo de comercio electrónico es insuficiente para el desarrollo del mismo debido a la carente planificación de los pymes en cuanto a procesos de e-logística.

- Hipótesis 3

La falta de desarrollo tecnológico y la escasa cultura empresarial de las Pymes del sector industrial y manufacturero de la ciudad de Pasto han impedido la adopción del modelo de negocios a través de la Internet.

De acuerdo al coeficiente de Spearman, para esta hipótesis (0.295), se observa una “débil correlación positiva” entre el desarrollo cultural y tecnológico de las Pymes industriales y manufactureras de la ciudad y la adopción de negocios a través de Internet.

Es posible que la adopción del modelo de negocios a través de Internet no haya sido implementado aún por los empresarios de la ciudad, por causa de la percepción equivocada del monto de inversión que implica incursionar en procesos de comercio internacional. Además de la exigua evaluación del empresario acerca de la necesidad de tecnología en sus procesos comerciales y administrativos, asignando recursos limitados al desarrollo y adopción de TIC's como recursos para la empresa.

Es importante mencionar que la baja correlación entre las variables de la comprobación de la hipótesis, aduce la existencia de otros elementos que interfieren además de los observados, en la adopción del modelo de negocios a través de Internet.

- Hipótesis 4

El impacto generado por el uso de las TIC's y particularmente del Comercio electrónico en la competitividad y acercamiento a mercados nacionales e internacionales del segmento Pymes del sector Industrial manufacturero de San Juan de Pasto ha sido mínimo.

Con un coeficiente de Spearman de 0,647 se evidencia una “Fuerte correlación positiva” entre las variables de la hipótesis, es decir que el uso de las TICs y particularmente del Comercio electrónico en la ciudad ha tenido un mínimo impacto en la competitividad y acercamiento a mercados nacionales e internacionales del segmento Pymes del sector industrial manufacturero.

Situación observada en la reducida inversión para el desarrollo y adopción de TIC's en los procesos comerciales de las pymes, además del bajo uso de

herramientas como Internet para investigación y exploración de nuevos mercados, subvalorando el potencial de este instrumento en la comercialización de productos y servicios.

Se observa además, desconocimiento de las políticas e instituciones del Gobierno nacional encargados de la promoción y difusión de TIC's para el desarrollo competitivo de las empresas. En consecuencia una baja percepción del empresario acerca de la utilidad del comercio electrónico como estrategia para el desarrollo comercial y competitivo de sus empresas.

- Hipótesis 5

El impacto generado por las políticas de competitividad dirigidas al desarrollo, fomento y difusión de las tecnologías de la información y comunicación y del comercio electrónico, en el sector productivo de la ciudad de Pasto hasta el año 2006 ha sido mínimo debido a la carente comunicación acerca de proyectos que permitan la adopción de tecnología y la creación de la misma.

De acuerdo al coeficiente de Spearman (0,335) para esta hipótesis se observa una "Moderada correlación positiva", es decir que posiblemente existen otros factores que intervienen en el impacto de las políticas de competitividad dirigidas al desarrollo, fomento y difusión de las TICs, además de las expuestas.

Es posible que el empresario manifieste desinterés en las convocatorias para capacitación en temas tecnológicos, situación producto del escepticismo del empresario Pyme acerca de la incursión a procesos nuevos y el monto de inversión para su adopción y mantenimiento.

Hipótesis Principal

Las condiciones actuales de los factores determinantes para el desarrollo del Comercio electrónico en la ciudad de Pasto no han permitido su implementación como estrategia de competitividad y de acercamiento a mercados nacionales e internacionales en el segmento de Pymes industriales y manufactureras.

De acuerdo al análisis de los resultados de las hipótesis, se observa una correlación positiva entre las variables propuestas, lo cual permite deducir que intervienen diversos factores en el entorno de las Pymes para el desarrollo del comercio electrónico en la ciudad, tales como; la tradicional cultura empresarial que reduce la inclusión de nuevos procesos administrativos y comerciales a través de instrumentos como Internet.

Además de la escéptica percepción del empresario respecto a la creación de un área de sistemas con vinculación de personal profesional dedicado exclusivamente a esta área, son algunos de los componentes culturales que entorpecen la adopción y evolución de nuevas estrategias comerciales. Las condiciones actuales de infraestructura, acceso, conectividad y especialmente de logística de distribución afectan de manera sustancial la implementación de comercio electrónico ya que es necesario contar con un entorno que contribuya con la dinámica que requiere el mencionado proceso.

El exiguo desarrollo tecnológico y la carente difusión e impacto de la promoción de TIC's, sumada a las limitadas condiciones de portafolio e inversiones reducidas en tecnologías, son elementos que no han permitido en el caso de las empresas Pymes industriales y manufactureras de Pasto, implementar comercio electrónico como estrategia efectiva para el fortalecimiento competitivo y comercial de la ciudad.

6. CONCLUSIONES

“El comercio electrónico no se detendrá, y si uno de los participantes en este esquema no está preparado para la contienda, habrán otros que lo suplan y se beneficien del e-commerce”.

Anónimo

En las conclusiones del presente estudio se analiza las condiciones de los factores de competitividad sistémica en el desempeño de las Pymes para establecer la posibilidad de incursionar por medio de instrumentos como el Internet en el uso del comercio electrónico como estrategia de competitividad.

Por lo tanto el análisis del nivel Macro, sugiere la difusión y promulgación de las leyes que amparan los procesos comerciales efectuados a través del comercio electrónico, de esta forma incrementar el nivel de confiabilidad del potencial usuario de Internet y e-commerce. Además de la transmisión de las políticas de fomento y comunicación del uso de TIC`s presentes en Pasto pero carentes de recordación y conocimiento en los empresarios Pymes de la ciudad.

Las diferentes actividades ejecutadas por las instituciones encargadas de la difusión y puesta en marcha de la agenda de conectividad para Nariño, tienen eco en las instituciones educativas debido a las capacitaciones adelantadas en el sector estudiantil de la ciudad, sin embargo la percepción de los empresarios en cuanto a esta labor es exigua aduciendo desconocimiento de las actividades de promulgación de TIC`s.

La capacitación es vital para el desarrollo de potencialidades en cuanto al uso de TIC`s en especial con procesos inherentes a Internet y sus diversas posibilidades de comunicación y establecimiento de actividades comerciales, ya que los empresarios de este sector productivo de la ciudad tienen percepciones basadas en supuestos y temores infundados respecto a las operaciones efectuadas por Internet, en especial, el tema de seguridad con relación a los medios de pago electrónicos es el principal motivo de limitaciones en cuanto a la incursión al comercio electrónico.

El compromiso de las instituciones en la ciudad de Pasto, debe orientarse al cambio de la percepción empresarial, fruto de la gestión tradicional característico en las empresas industriales manufactureras de la región por causa de la visión

limitada hacia retos comerciales como el Internet y por tanto hacia el modelo de comercio electrónico. Así, un aspecto particular observado, es la carente interacción entre el Estado, las organizaciones promotoras de TIC's y las empresas, lo cual puede resultar en el deterioro de la productividad y competitividad del segmento Pymes de la ciudad.

- En cuanto al entorno Meso, se observa una oferta apropiada de equipos de cómputo y mantenimiento de los mismos para dotar a las Pymes de servicios y productos necesarios para efectuar una gestión administrativa productiva y comercial acorde a las necesidades de cada empresa, situación que le permite al empresario tener mayor disponibilidad y acceso a las herramientas necesarias para incursionar en nuevos procesos como el comercio electrónico.

La infraestructura de telecomunicaciones de la ciudad presenta características similares de conexión y acceso a las del resto del país, donde la telefonía celular es el principal medio de comunicación tanto para empresas como para el uso personal. Esta situación se fortalece por causa de una única oferta de telefonía fija presidida por Telefónica Telecom para la ciudad de Pasto.

El servicio de Internet, es de igual forma liderado por Telecom, empresa que ofrece planes corporativos para las Pymes, que además de presentar algunos problemas de conexión, opera con una percepción casi nula de las necesidades del usuario. En cuanto a las tarifas, el costo es relativamente más alto que en las ciudades con mayor población en Colombia debido a la limitada competencia de este servicio adelantada por empresas que no cuentan con la tecnología de la organización en mención.

En cuanto a la oferta de profesionales capacitados en sistemas que aporten a las Pymes la incursión hacia la tecnología Internet y al modelo de comercio electrónico, se puede concluir que es razonable en cuanto a número y calidad de estos profesionales, técnicos, tecnólogos y licenciados en el área. En consecuencia es posible concluir además, que el desarrollo e implementación de las TICs y sus posibilidades de aplicación, dependen de la demanda de estos expertos por parte de las Pymes y de su persuasión para incluir a sus procesos comerciales y administrativos nuevos esquemas basados en tecnologías de la comunicación.

Se identifica una carente infraestructura de entorno para el correcto desempeño del e-commerce a través de la Web, debido a la baja cobertura de líneas telefónicas y baja penetración y uso de Internet, entre otras limitantes, que dificultan el establecimiento apropiado del comercio electrónico.

- En lo correspondiente al entorno Micro, los gerentes, administradores y ejecutivos de la ciudad de Pasto encuestados, presentan una disposición positiva frente a las posibilidades comerciales que representa el comercio electrónico, sin

embargo tienen prevenciones respecto al proceso operativo implicado y los requerimientos de inversión percibidos para la ejecución de este proceso comercial. Adicionalmente, su principal percepción de Internet es como el de un elemento comunicativo de tipo publicitario, desconociendo las posibilidades de Internet como instrumento comercial para vender y hacer negocios.

En cuanto al conocimiento de la logística de comercio electrónico, la mayoría de empresarios objeto de este estudio afirman no tener conocimiento de los procesos de e-logística. Sin embargo, debido a su experiencia en la distribución de productos en el país y algunos en el exterior, reconocen la necesidad de establecer compromisos con la entrega oportuna y segura de la mercancía y por tanto de una planificación de los procesos.

En cuanto a la e-logística, a través de este estudio se pudo establecer que ésta se encuentra afectada por factores externos como el orden público, que hacen que se deba generar en la planeación operativa la estructuración de planes de contingencia ya que dichas circunstancias entorpecen la entrega oportuna del producto.

El outsourcing es el servicio de contratación con mayor frecuencia empleado por las Pymes para el mantenimiento de equipos, como alternativa para no incurrir en los costos que se generan al establecer un área propia de sistemas con personal de tiempo completo.

Existe una situación de prevención con respecto a la seguridad de los negocios a través de la red Internet, sin embargo los negocios que son exitosos en el entorno real lo serán en el entorno virtual. De igual forma existe una percepción de incomodidad respecto al fracaso, o simplemente el miedo a no poder combinar el comercio tradicional con el virtual.

Debido a lo anterior, se puede concluir que de no efectuarse o postergarse la incursión de las pequeñas y medianas empresas en el ámbito tecnológico y del e-commerce, se debilitará la estructura comercial de las Pymes en la ciudad de Pasto, por causa de la insatisfacción de la demanda creciente en Internet, a la vez que se cederán espacios de mercado a empresas que enfrenten el reto dispuesto por los clientes asiduos a la navegación en la Web.

De continuar el escepticismo respecto al modelo de negocios a través de la red, es posible una reducción sustancial de la competitividad de las Pymes de la ciudad como resultado de la pasividad en la dinámica comercial de las empresas industriales y manufactureras de la ciudad.

El comercio electrónico y su adaptación dependen no sólo de las condiciones de competitividad generadas en los entornos Macro y Meso-económico; es vital la percepción del tejido empresarial para la planificación y posterior implementación de las TICs y del modelo de comercio electrónico, contemplando las posibilidades del mercado a través de la Internet.

7. RECOMENDACIONES

Las empresas Pymes del País representan gran parte de la dinámica comercial de la economía nacional, por lo tanto el apoyo del gobierno hacia el fomento de estrategias que consoliden su proyección comercial es vital para que asuman retos comerciales como el e-commerce.

El apoyo institucional del gobierno en la incursión y respaldo de las Pymes en su intento de participar del comercio electrónico debe orientarse hacia la familiarización del empresariado Pyme con las alternativas e instrumentos que Internet ofrece para el comercio y la posibilidad de inserción a mercados internacional por medio de este proceso virtual.

Es vital, la generación de capacitación en el recurso humano de las empresas en el uso y manejo de comercio electrónico en las actividades cotidianas de las mismas, o por lo menos del uso de herramientas electrónicas de comunicación encaminadas a la atención del cliente potencial y real de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad.

El cambio de percepción del empresario Pyme acerca de Internet y e-commerce, depende de la creación sitios donde las empresas puedan hacer contactos, publicar información e intercambiar ideas sobre las mejores prácticas y experiencias adquiridas, con el fin de facilitar e incentivar el proceso de transición del comercio tradicional al comercio virtual.

Las instituciones encargadas de la promoción y difusión de TIC's deben apoyar el fortalecimiento comercial y productivo de las Pymes mediante la propuesta de soluciones ante los obstáculos presentes en la inclusión de Internet y e-commerce en las pequeñas y medianas empresas de la ciudad, generando procesos que incentiven y alienten la plena adaptación y aplicación del comercio electrónico.

Todo esto mediante la promoción y acompañamiento de los procesos por medio de la creación de portales comerciales para las Pymes que promuevan la interacción comercial y la asociatividad de ser necesario, todo con el ánimo de fortalecer el aprendizaje y las experiencias adquiridas en este proceso.

En el proceso de capacitación se precisa la vinculación de las entidades financieras que aporten a las empresas Pymes, la orientación adecuada en cuanto a medios de pago y procesos de operaciones electrónicas, para reducir el riesgo de fraude además de la percepción de las transacciones a través de la red.

Es claro que del incremento del comercio electrónico, depende la proliferación y uso de las tarjetas de crédito, ya que éstas son el principal medio de pago electrónico en las operaciones de e-commerce a escala mundial. Es entonces tarea de las instituciones financieras la promulgación de información precisa acerca de las ventajas y características, así como de la seguridad de las operaciones realizadas a través de este medio de pago.

Las Pymes deben asumir que su empresa está conectada al mundo y que necesita comunicarse efectivamente con su entorno para ser parte de la dinámica comercial. Los medios de comunicación como Internet son instrumentos que permiten acceder de forma interactiva y personalizada al cliente, en consecuencia se puede concluir que los instrumentos están disponibles en el mercado y es responsabilidad del empresario hacer uso eficiente de ellos para adaptarse a los nuevos retos y exigencias de la globalización de este forma participar de la nueva economía y sus beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

Administración de la relación con el Cliente (on line). En: Delta con profundidad (s.l.) (s.f.) (consultada: 3, Jun., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.deltaasesores.com/ERD109.html>

Agenda interna Pymes. Estrategias y Apuestas Productivas para las Pequeñas y Medianas Empresas Colombianas. (online). En : (s.l.): may., 2006 (consultada: 2, nov.,2006). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.iberpymeonline.org/Documentos/EstrategiasPYMES-Colombia.pdf>

ALFARO, José Ignacio. Como maximizar el aprovechamiento del impacto de las TICs en las pymes. (online). En : Fundación CAATEC (Costa Rica): mar., 2006 (consultada: 7, nov.,2006). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.iberpymeonline.org/TIC0306/JoselgnacioAlfaro-FUNDACIONCAATEC.pdf>

Alojamiento web. (on line).En: Tipos de alojamiento en la Web. (s.l.) (s.f.). Disponible en la dirección electrónica: http://es.wikipedia.org/wiki/Alojamiento_web

ALVARADO, Enrique, et al. Manual de Buenas Prácticas en el desarrollo de sitios Web empresariales. (online). En : Universidad Sergio Antonio Arboleda, Escuela de Administración de Negocios (Bogota, Colombia): 2006 (consultada 7, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica: http://www.usergioarboleda.edu.co/pymes/manual_internet_formulario.htm

ARBELAEZ, María Angélica. Medios de Pago Electrónicos en Colombia: Evolución y Perspectivas (on line), FEDESARROLLO. En: Informe Final. (Jun, 2006). (consultada: 18, May., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.minhacienda.gov.co/pls/portal30/docs/PAGE/INTERNET/REGULACION/TAB698536/9_9.%2BSISTEMAS%2BELECTRONICOS%2BDE%2BPAGO%2BEN%2BCOLOMBIA.PDF

ASOCIACIÓN COLOMBIANA de Mediana y Pequeñas Industrias (Acopi. Pymes en Colombia, datos de interés sobre las pymes. (online). En : (Colombia): s.f. (consultada: 8, octubre, 2006). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.businesscol.com/empresarial/pymes/index.htm>

_____. Encuesta del comportamiento y opinión de la pequeña y mediana industria en Colombia. En : Revista Pyme. Bogotá. Edición No. 09; (mayo., 2006); 50 p.

_____ . (on line). En: Business. Com. Pymes en Colombia, datos de interés sobre las pymes. (s.l.) (s.f.), (consultada: 15, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:

<http://www.businesscol.com/empresarial/pymes/index.htm>

CÁMARA DE COMERCIO de Pasto, Anuario Estadístico: Movimiento del Registro Público 2006 (Pasto, Colombia). 120 p.

CEPAL. Elementos de Competitividad Sistémica de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) del Istmo Centroamericano. (online). En : (México): 8, nov., 2001 (consultada: 7, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/1/9481/l499.pdf>

Ciclo de Pensamiento Económico en Gestipolis.com. Los Clásicos Adam Smith (1723 – 1790). (online). En: (s.l.): s.f. (consultada: 8, nov., 2006) Disponible en la dirección electrónica

<http://www.gestipolis.com/canales/economia/articulos/no%206/Ciclope3.htm>

Comercio electrónico: definición y beneficios (on line) En: Comercio electrónico global; (s.l.) 9, abr., 2007 (consultada 9 abr., 2007) Disponible en la dirección electrónica : <http://www.e-global.es>

Comercio electrónico: Rompiendo Esquemas de Mercado en Colombia (online). En : Zona Logística; 19, jul., 2006 (consultada: 16, abr., 2007).Disponible en la dirección electrónica:

http://zona.magnumlogistics.com.co/index.php?option=com_content&task=view&id

Compartel acorta distancias (on line). En: Preguntas Frecuentes. (s.l); (s.f.) (consultada: 5, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.compartel.gov.co/faq.asp>

Conceptos y Metodología de la Investigación histórica. (online). En: (s.l.): s.f. (consultada: 8, nov., 2006) Disponible en la dirección electrónica: http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_99/his1499.htm

Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo. Informe de la Reunión de Expertos sobre Estrategias en Materia de Comercio Electrónico para el Desarrollo. (online). En: Palacio de las Naciones (Ginebra): 12, Julio., 2002 (consultada: 8, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica: http://www.unctad.org/sp/docs/c3em15d3_sp.pdf

_____ . Informe Sobre la Economía de la Información. (online). En: Naciones Unidas (Nueva York y Ginebra): 2005 (consultada: 8, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica:

http://r0.unctad.org/ecommerce/docs/ier05/ier_2005_overview_sp.pdf

CORAL, Yhancy y otros. Análisis del potencial Comercial de las empresas de la ciudad de Pasto. (Pasto, Colombia): 2004. Estudio de la CEPAL. Universidad de Nariño, IX Semestre. Programa de Comercio Internacional y Mercadeo. 170 p.

DE LEON, Diego. Confederación Española de Organizaciones Empresariales. Madrid : Hispana, 2001. 175 p.

DIAZ, Juan Manuel. Estado actual de Internet en Colombia. Estudio realizado por *Pyramid Research* –CINTEL. Bogotá, 2003. 76 Diapositivas.

DOCUMENTO CONPES. Agenda de Conectividad (online). En: (Bogota, Colombia): 9, feb., 2000 (consultada 9, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica:

http://www.comusuarios.gov.co/documentos/Normatividad/Internet/CONPES_3072_00.pdf

El cambio tecnológico y las oportunidades de desarrollo como blanco móvil (on line). En: Tecnologías, sistemas, revoluciones y paradigmas (s.l.) (s.f.) (consultada: 10 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.carlotaperez.org/Articulos/3-cambiotecnologico.htm#15note-text>

El nuevo diario con todo el poder de la información (on line). En: Miles viven del comercio electrónico. Managua Nicaragua; 19, de mar., 2007 (consultada 10, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.elnuevodiario.com.ni/2007/03/19/informatica/42818>

Emisora del Ejercito Nacional (on line). En : PC Sin IVA 26 de Enero del 2007 Disponible en la dirección electrónica:

<http://www.emisoraejercito.mil.co/index.php?idcategoria=481>

ESSER, Klaus. Competitividad Sistémica: Nuevo Desafío para las Empresas. En: Revista de la CEPAL, Edición 59. Agosto de 1995. p. 90.

Estadísticas delta (on line) En: Usuarios de Internet en Colombia (s.l.) Jul., 2005 (consultada: 7 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.deltaasesores.com/esta/EST338.html?Top202005>

Estudio revela crecimiento dispar de Internet en Latinoamérica (on line). En: Terra (EFE). Julio., 2001, (s.l.) (consultada: 7 abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.api.cl/editorial/julio/estudio.html>

Éxito exportador. Estadísticas Mundiales de Internet (on line). En : Usuarios del Internet y Población por Países y Regiones s.l: 30, de Nov., 2005 (consultada: 4,

abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.exitoexportador.com/stats2.htm#sur>

FERRO, Luz Marina y otros. Proyecto de Estudio de casos Colombianos y un País de similares características en dos sectores productivos que permitan identificar casos de éxito en la implementación de TICs. Bogotá : Universidad de los Andes, Facultad de Administración y Facultad de Ingeniería. Noviembre de 2003. 150 p.

FUNDES. La Realidad de la Pyme Colombiana, (online). En: (s.l.): 2003 (consultada 9, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica:
<http://cec.uniandes.edu.co/docs/pyme.pdf>

Informe presidencia de la República (on line): En: Sector de Telecomunicaciones (Bogotá, Colombia) (23, Ene., 2007), (consultada 15 de May, 2007). Disponible en la Dirección electrónica:

http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2004/julio/17/28172004.htm

Informe semestral Internet (on line). En: Suscriptores de Banda ancha sobrepasan los conmutados. Bogota D.C 8 , Nov., 2006 (consultada: 5, abr., 2007) .Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.crt.gov.co/Documentos/BibliotecaVirtual/InformeInternet/Informe Internet junio 2006.PDF>

Instituto español de Comercio Exterior (ICEX) (on line). En: Estudio del Sector de las Telecomunicaciones en Colombia (Bogota, Colombia), (2005), (consultada 13 de May, 2007). Disponible en la dirección electrónica:
http://www.oficinascomerciales.es/staticFiles/Id%20346805%20NS%20Telecomunicaciones%20Colombia_7732_.pdf

Internet en Colombia 2006 (on line): En: Estadística Delta, Gestipolis.com (s.l.) (s.f.) (consultada 16, May., 2007). Disponible en la Dirección electrónica:
<http://www.gestipolis.com/delta/esta/EST402.html>

Investigación de Telecomunicaciones en Colombia (on line). En: Una mirada al panorama del país en términos de infraestructura y su alcance. (s.l) 3, Abr., 2006. (consultada: 25, may., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.acis.org.co/index.php?id=723>

La guerra de las PC llegó a la Argentina. Clarín. (on line). En: Suplemento Económico Buenos Aires, Argentina, (15, Jul., 2001), (consultada: 20, May., 2007. Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.clarin.com/suplementos/economico/2001/07/15/>

La tendencia de los shopping virtuales (on line). En: El portal de diseño. Argentina; (s.f.); (consultada 10, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.chedesign.com.ar/notamercadolibre.php>

LÓPEZ GONZÁLES, Enrique y MENAÑA CUERVO, Cristina. Estudio sobre el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Provincia de León. (online). En: (León, España): dic., 2002 (consultada 10, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica: <http://sicodinet.unileon.es/dir/docs/Leon-Conecta.pdf>

MANACA COLSULTING (on line) En: Noticias (27. Nov., 2006) (s.l.) (consultada: 29, may., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.manacaconsulting.net/pages/noticias1.php?id=0000000021>

MANSILLA NÚÑEZ, Nina. Modelos de Planeamiento Según el Profesor M. Porter. (online). En: (Perú) s.f. (consultada 11, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Ingenie/mansilla_nn/Cap3.pdf

MARKETING ELECTRÓNICO. Bogotá : CERVANTES, Claudia, 2000. 90 diapositivas : col.

Mecanismos de seguridad y controles para el uso de e-pagos. Seguridad (on line). En: Pc-News.com (s.l.) (s.f.) (consultada: 31, may., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.pc-news.com/detalle.asp?sid=&id=11&lda=1509>

Medios de Pago (on line). En: Transacciones Electrónicas Seguras (s.l.), (s.f.) (consultada 28, May., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.iec.csic.es/criptonomicon/comercio/set.htm>

Medios de pago electrónicos en Colombia: Evolución y Perspectivas (online). En: Informe final para Fedesarrollo. Jun., 2006 (consultada: 14, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.minhacienda.gov.co/pls/portal30/docs/PAGE/INTERNET/REGULACION/TAB698536/9_9.%2BSISTEMAS%2BELECTRONICOS%2BDE%2BPAGO%2BEN%2BCOLOMBIA.PDF

COLOMBIA. Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (on line). En: Estudio Estructura Productiva y de Comercio Exterior del Departamento de Nariño (Bogota, Colombia) Sep., 2004 (consultada 17, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=3234&IDCompan y=1>

_____. Ley 905 de 2004 (on line). En : Mincomercio s.l s.f. (consultada: 1, mar., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/leyes/2004/Ley_0905_04.pdf

Modelo de negocios en Internet I (online). En: Artículos Delta; (s.l.); (s.f.) (consultado 15, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.deltaasesores.com/prof/PRO111.html>

Noticias en la red. Los usuarios de Internet en Latinoamérica crecen (on line). En: Kalysis community (s.l.) (s.f.) (consultada: 7, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.kalysis.com/content/article.php?sid=125&mode=thread&order=0>

Nueva economía (on line). En: Wikipedia la enciclopedia libre (s.l.) (s. f.), (consultada: 11, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
http://es.wikipedia.org/wiki/Nueva_Econom%C3%Ada

Origen de internet (on line). En: Internet en la educación (s.l.) (s.f.), (consultada: 4, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.ice.urv.es/modulos/modulos/basicos/origende.htm>

OROZCO J, Arturo. Concepto y Práctica. En: Investigación de mercados. Bogotá : Grupo Editorial Norma, 1999. 520 p..

PINTO, Juan Alfredo, Decálogo para la Recuperación de la Economía Productiva, (Globalización), ACOPI, Fundación Honrad-Adenauer. Bogota, Colombia 2002. 160 p.

PINTO, María Elisa, Desarrollo Económico Local: Orientaciones para Alcaldes y Gobernadores. Debate Político No. 15. (Bogota, Colombia). Marzo 2006. 80 p.

Pioneros internet. (on line). En: Colombia Historia de la conexión de Uniandes a Internet. May., 2002 (consultada: 5, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica:
<http://interred.wordpress.com/2007/01/12/colombia-historia-de-la-conexion-de-uniandes-a-internet/>

Plan estratégico 1999-2009. Política Nacional de Productividad y Competitividad (PNPC), Objetivo 3. (on line). <http://www.mincomercio.gov.co>

Política nacional para la Productividad y Competitividad. 1999-2009 Plan Decenal. (online). En: (Colombia): s.f. (consultada 10, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/Documentos/competitividad/politicaprodcomp/index.htm>

PORRAS, Oswaldo, Políticas, Instrumentos y Perspectivas del Desarrollo Económico Local en Colombia. Santafé de Bogotá : Universidad de los Andes, Abril 6 de 2005. 165 p.

Principios de seguridad en Banca electrónica (online). En: Revista de derecho informático Alfa-Redi, (s.l.); No. 070 may., 2004 (consultada: 14, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=1098>

QUIJANO VODNIZA, Armando José. Mecanismos e instrumentos para la planificación, seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación. 4 ed. San Juan de Pasto : Institución Universitaria CESMAG, 2006. 107 p.

Record de ventas por Internet en Argentina (on line). En: La Nación. Argentina; 22 de dic., 2006 consultada 12, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.lanacion.com.ar/Archivo/nota.asp?nota_id=869773

Reflexión acerca de la filosofía de la (nueva) economía (on line). En: Economía del conocimiento como economía de la incertidumbre. 2005, (s.l.) (s.f.) (consultada: 6, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.complexsites.com/gpage4.html>

Revista it Manager. En: Informe Especial. Colombia; Mar 2007 (consultada 14, abr., 2007) Disponible en la dirección electrónica: <http://www.visa.com.co/VisaWebSite/Modulos/prensa/notidia.aspx?id=1483>

SANJAYA Lall. Antecedentes Teóricos Capitulo II. En : ACOSTA, Jaime. Desarrollo Endógeno: Comercio, cambio técnico e inversión extranjera directa. Bogotá: Cresset Colciencias Fonade, 1995. 225 p.

Seminario de comercio Electrónico (on line). En: Informe (s.l.); (s.f.) (consultada: 3, Jun., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.mercadeo.com/13-semcom.htm>

Telefónica Telecom (on line). En: Wikipedia la enciclopedia libre (s.l.) (s.f.); (consultada 18 , May., 2007). Disponible en la Dirección electrónica: [http://es.wikipedia.org/wiki/Telecom_\(Colombia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Telecom_(Colombia))

Tipos de transacciones electrónicas en Colombia (online). En: Estadísticas gestiopolis.com (s.l.); (s.f.) (consultada: 13, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica

<http://www.gestiopolis.com/delta/esta/EST372.html>

Un sitio en Internet. ¿Qué es la Web? (on line). En: Monografías.com, (s.l.) (s.f.) (consultada: 25, abr., 2007). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml>

VISA COLOMBIA (on line). En: Preguntas Frecuentes. (s. l) (s.f.), (consultada: 28, May., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.visa.com.co/VisaWebSite/Modulos/Establecimientos/esta_faq.asp

Zona Pymes. Ganadores del Premio Innova (online). En: (Bogota, Colombia): 31, jul., 2006 (consultada 9, nov., 2006). Disponible en la dirección electrónica: http://www.pymesetb.com/detalle_noticia.asp?id_not=2660

GLOSARIO

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). La tecnología DSL es un sistema de acceso de alta velocidad, popularmente conocida como “Banda ancha”. Esta tecnología utiliza las instalaciones telefónicas para la transmisión de datos sin ocupar la línea telefónica, como es el caso de la conexión Dial Up.

Arroba (@). En inglés, este carácter se denomina “a” (en). En las direcciones de e-mail, es el símbolo que separa el nombre del usuario del nombre de su proveedor de correo electrónico.

Bandwidth (Ancho de banda). Es la máxima cantidad de datos que una red puede transportar por un camino de comunicación en cierto tiempo, comúnmente expresada en bits por segundos.

Backbones. Son enlaces de alta velocidad que conectan ciudades o países, y constituyen la estructura fundamental de las redes de comunicación.

Banners. Son espacios de imagen -gráfico o texto- de carácter publicitario, normalmente de pequeño tamaño, que aparecen en una página Web y que habitualmente enlaza con el sitio Web del anunciante. Sus características le permiten recoger tanto imágenes estáticas como dinámicas, e incluso sonido.

Buscador. Servicio que permite al usuario acceder a información sobre un tema determinado, a través de su búsqueda en todos los servidores disponibles en red, por idioma, por rubro, por producto, etc.

Carriers. Son los proveedores de tráfico internacional, mediante sus líneas internacionales de comunicación de datos.

Carro de compras (Shopping Cart). Este software es muy popular en los sitios de venta online y su lógica es similar a la de los supermercados: el comprador deposita en un carro los productos que quiere llevar y una vez que finaliza la compra, se desplegará el total de lo adquirido con la suma a abonar.

Certificado Digital. Son documentos o formularios electrónicos de seguridad que permiten verificar la autenticidad de un sitio Web y/o de un individuo. Este mecanismo de seguridad utiliza la figura de una Autoridad de Certificación, encargada de verificar la identidad de las partes.

Ciberespacio. Ha sido concebido como un nuevo mundo, distinto al mundo real, que trasciende los cables y las computadoras.

Clickear (Hacer “click”). Neologismo onomatopéyico que alude a la acción de apretar y soltar rápidamente un botón del mouse.

Cookies. Una cookie es un archivo de texto que el navegador escribe en el disco rígido del visitante a pedido del sitio Web, y contiene información que el usuario provee al realizar acciones en el sitio (clickear determinados botones, seleccionar palabras para búsquedas específicas, completar formularios, etc.).

Al volver a ingresar en el mismo sitio, el servidor toma la información almacenada en las cookies para conocer sus preferencias y, por ejemplo, adecuar el contenido de la página a sus gustos personales. Las cookies no extraen datos del disco rígido de la computadora del internauta.

Certificado digital. El documento digital es el equivalente a un documento de identidad, licencia, pasaporte o carné de empresa. Mediante un conjunto de claves asociadas a una identidad, un certificado sirve para identificarse ante terceros y previene suplantación de la identidad en Internet.

Un Certificado digital contiene la siguiente información:

- El identificador de la entidad que expide el certificado.
- El nombre inconfundible del titular.
- Un atributo específico del titular, como su dirección, capacidad de actuar en nombre de una empresa, número de NIT u otro código de identificación fiscal, o la existencia de garantías de pago o de licencias y atribuciones específico.
- El comienzo y fin del periodo de validez del certificado.
- El código único del certificado
- La firma digital de la entidad que expide el certificado.
- Los límites de uso del certificado, si procede, y los límites de la responsabilidad del proveedor de servicios de certificación y del valor de las transacciones para las que tiene validez el certificado.
- La clave pública del suscriptor del certificado. (Ley 527 de 1999, art. 35-38). La obtención de un Certificado Digital permite asegurar la entrada (autenticación) a sitios restringidos en la World Wide Web (reemplazando los peligrosos controles de acceso a través de usuario y palabras clave), firmar mensajes asegurando su procedencia y autoría, encriptar la comunicación de manera que sólo el destinatario pueda verla.

Dinero electrónico (Cybermoney). Formas de pago virtuales alternativas que se están desarrollando en Internet. Son datos electrónicos encriptados, que pueden recuperarse como dinero real.

Dirección IP. Es un código numérico unívoco que identifica a una computadora en Internet. La dirección IP es utilizada en Internet para rutear tráfico y establecer conexiones entre ellas.

Usualmente, la gente utiliza los nombres de dominio en vez de las direcciones IP, en virtud de su mayor facilidad de uso.

DNS. Es el sistema jerárquico por el cual los nombres de dominio son asociados con las direcciones IP.

Encriptación. Es la codificación de mensajes de datos mediante el uso de algoritmos matemáticos o señales autorizadas, a fin de que sólo el emisor y el receptor puedan descifrarlos.

EDI (Electronic Data Interchange). Intercambio Electrónico de Datos. Estos sistemas son habitualmente utilizados por las grandes empresas y sus proveedores; y posibilitan el intercambio de datos de naturaleza comercial entre organizaciones a través de la tecnología digital.

E-Procurement (Aprovisionamiento digital). Consiste en la licitación y abastecimiento de bienes y servicios en forma electrónica. La utilización de la tecnología Internet permite facilitar, integrar y agilizar los procesos de aprovisionamiento en una empresa.

Extranet. Es una red basada en la tecnología Internet que permite a una empresa compartir informaciones con otras empresas y clientes.

FAQ (Frequently Asked Questions). Conjunto de preguntas y respuestas más frecuentes sobre un determinado tema, las cuales pueden ser de interés para muchos clientes y permiten satisfacer rápidamente sus dudas.

Firewall. Es un sistema utilizado para proteger los recursos de una organización de consultas externas no autorizadas. El sistema firewall se coloca entre la red local e Internet, y su regla básica es asegurar que todas las comunicaciones entre la red e Internet se realicen conforme a las políticas de seguridad de la organización o corporación.

Firma Electrónica (E-Sign: Electronic Sign). Información cifrada en formato electrónico, asignada a un documento electrónico o mensaje de datos, que permite identificar al propietario de la misma y certificar su autenticidad e integridad a través de procedimientos técnicos de comprobación.

Las firmas digitales sirven como base para establecer contratos legales y formales, a que tienen el mismo efecto que el documento tradicional en papel y la firma manuscrita.

Gíreles. Es el acceso inalámbrico a Internet, sin utilización de la línea telefónica. El enlace se consigue mediante una antena satelital que se instala en el domicilio del usuario, y que permite captar la señal de la red de microondas y la convierte en la información, que por medio de un cable, llega hasta la computadora del usuario.

Hardware. Son los componentes físicos de una computadora o de una red, en contraposición con los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar.

Hit (Golpe). Término que significa el ingreso a la página a través de un "click" del mouse. Aunque es utilizado para conocer el número de visitantes a una página Web, presenta problemas para captar el acceso real de usuarios al sitio pues los gráficos del mismo son registrados como hits por el navegador.

Hackers. Se dedican a vulnerar la seguridad de los sitios de Internet. El objetivo puede ser tanto el lucro derivado de esta actividad, como demostrar la destreza personal en la utilización de las herramientas informáticas. Este término se suele utilizar indebidamente como peyorativo, cuando en este último sentido sería más correcto utilizar el término "cracker".

Host. Es la computadora conectada directamente con la Red y que efectúa las funciones de un servidor y alberga servicios, tales como correo electrónico, FTP, Usenet o WWW.

Hosting (Hospedaje). Consiste en alquilar espacio en un servidor del ISP para alojar tanto las páginas de Internet o Intranet de una compañía, como las páginas personales de individuos particulares o de sus cuentas de e-mail.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Es un protocolo usado para la transferencia de documentos hipertexto de una computadora a otra en la red. Para poder organizar las páginas de la web de forma hipertextual, es necesario que estas se encuentren programadas en un lenguaje especial. El más conocido es el HTML (Hyper Text Markup Language).

HTTPS (Secure Hiper Text Transfer Protocol). Este protocolo es el utilizado en los servidores seguros, es decir, aquellos en los que la transmisión de datos es protegida mediante la aplicación de tecnologías de encriptación.

Internet. Desde el punto de vista técnico, Internet es un gran conjunto de redes de computadoras interconectadas mediante la familia de protocolos TCP/IP. Internet no tiene una autoridad central, es descentralizada: cada red mantiene su independencia y se une cooperativamente al resto respetando una serie de normas de interconexión.

Intranet. Es una Red diseñada con las mismas tecnologías que Internet, pero para ser utilizada en dentro de los límites de una organización. Puede tratarse de una red aislada, es decir, no conectada a Internet

ISP (Internet Service Provider). Es la empresa que ofrece el servicio de acceso a Internet. Los servicios provistos por el ISP pueden incluir hosting, e-mail, registro de dominios, conexiones punto a punto, etc.

Link (Enlace). Designa a una palabra, icono o imagen que se encuentra en un documento hipertexto y permite pasar a otra sección del mismo documento o a otro documento de la WWW.

Marketspace (Cyberspace). Se refiere al espacio virtual como ámbito de encuentro entre oferta y demanda, y la creación de nuevas actividades económicas.

Multimedia. Significa que una página puede incluir sonido, imágenes y video, entre otras opciones.

Nombre de Dominio. Es el nombre que identifica un sitio en Internet y está ligado al número de IP que permite localizarlo en ella. Ha sido creado con el propósito de simplificar a los usuarios el acceso a los sitios, pues es más fácil recordar dicho nombre que la serie numeral del IP. Los nombres de dominio siempre tienen dos o más elementos separados por puntos, llamados dominios, y que van de lo específico a lo general (de derecha a izquierda). Por ej. www.udenar.edu.co.

Off-Line (Fuera de Línea). Condición de estar desconectado de una red.

On-Line (En Línea). Condición de estar conectado a una red.

Postmaster. Se denomina de este modo, al administrador humano de un host Internet. Para efectuar una consulta sobre algún usuario del host, se envía un e-mail al postmaster.

Protocolos. Son lenguajes comunes para que dos o más computadoras puedan comunicarse.

Servidor de Internet (ver Host). Es el organizador / controlador de tráfico entre sus propios abonados y de los otros servidores de la red. Cada servidor de la red Internet tiene cargada la información de todos los dominios que administran el resto de los servidores.

SET (Secure Electronic Transactions). Protocolo creado y publicado por Visa y MasterCard con el fin de permitir la realización de transacciones electrónicas a través de la red.

Software. Programas o elementos lógicos que hacen funcionar a una computadora o una red, o que se ejecutan en ellos, en contraposición con los componentes físicos del ordenador o la red.

Spam. Envío masivo, indiscriminado y no solicitado de publicidad a través de correo electrónico.

SSL (Secure Socket Layer). Protocolo creado por Netscape Communications Corporation, con el fin de posibilitar la transmisión cifrada y segura de información a través de la red.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Es la denominación de la familia de protocolos que hacen posible la interconexión y tráfico de red en Internet. El primero se encarga de dividir la información en paquetes en origen para luego recomponerla en destino, mientras que el segundo se responsabiliza de dirigirla adecuadamente a través de la red.

Tráfico. Se refiere a la naturaleza del contenido que una red transporta de un punto a otro. Incluye datos, voz, o video (contenidos multimedia).

URL (Uniform Resource Locator, Localizador de Recursos Uniformes). Sistema unificado de identificación de recursos en la red, utilizado para especificar un objeto en ella, por ejemplo, un sitio.

WAP (Wireless Application Protocol). Protocolo que permite la transmisión de datos a dispositivos móviles, tales como celulares, palms, notebooks, y cualquier otra terminal con acceso a redes sin conexión física.

Webrings. Este servicio agrupa varios sitios, que conforman una especie de cadena. Todos los miembros de la cadena tienen en sus páginas un banner que posee links directos hacia otros sitios integrantes del webring.

Website (o sitio). Grupo de páginas Web, dotadas de una dirección única.

Anexo A. Ley 527 de 1999 (agosto 18)

El Congreso de Colombia
DECRETA:
PARTE I: PARTE GENERAL
CAPITULO I

Disposiciones generales

ARTÍCULO 1º. *Ambito de aplicación.* La presente ley será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos, salvo en los siguientes casos:

- a) En las obligaciones contraídas por el Estado colombiano en virtud de convenios o tratados internacionales;
- b) En las advertencias escritas que por disposición legal deban ir necesariamente impresas en cierto tipo de productos en razón al riesgo que implica su comercialización, uso o consumo.

ARTÍCULO 2º. *Definiciones.* Para los efectos de la presente ley se entenderá por:

a) *Mensaje de datos.* La información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax;

b) *Comercio electrónico.* Abarca las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las siguientes operaciones: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, bursátiles y de seguros; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera;

c) *Firma digital.* Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación;

d) *Entidad de Certificación.* Es aquella persona que, autorizada conforme a la

presente ley, está facultada para emitir certificados en relación con las firmas digitales de las personas, ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico de la transmisión y recepción de mensajes de datos, así como cumplir otras funciones relativas a las comunicaciones basadas en las firmas digitales;

e) *Intercambio Electrónico de Datos (EDI)*. La transmisión electrónica de datos de una computadora a otra, que está estructurada bajo normas técnicas convenidas al efecto;

f) *Sistema de Información*. Se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos.

ARTÍCULO 3º. Interpretación. En la interpretación de la presente ley habrán de tenerse en cuenta su origen internacional, la necesidad de promover la uniformidad de su aplicación y la observancia de la buena fe.

Las cuestiones relativas a materias que se rijan por la presente ley y que no estén expresamente resueltas en ella, serán dirimidas de conformidad con los principios generales en que ella se inspira.

ARTÍCULO 4º. Modificación mediante acuerdo. Salvo que se disponga otra cosa, en las relaciones entre partes que generan, envían, reciben, archivan o procesan de alguna otra forma mensajes de datos, las disposiciones del Capítulo III, Parte I, podrán ser modificadas mediante acuerdo.

ARTÍCULO 5º. Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos. No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a todo tipo de información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos.

CAPITULO II

Aplicación de los requisitos jurídicos de los mensajes de datos

ARTÍCULO 6º. Escrito. Cuando cualquier norma requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos, si la información que éste contiene es accesible para su posterior consulta.

Lo dispuesto en este artículo se aplicará tanto si el requisito establecido en cualquier norma constituye una obligación, como si las normas prevén consecuencias en el caso de que la información no conste por escrito.

ARTÍCULO 7º. Firma. Cuando cualquier norma exija la presencia de una firma o establezca ciertas consecuencias en ausencia de la misma, en relación con un mensaje de datos, se entenderá satisfecho dicho requerimiento si:

- a) Se ha utilizado un método que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y para indicar que el contenido cuenta con su aprobación;
- b) Que el método sea tanto confiable como apropiado para el propósito por el cual el mensaje fue generado o comunicado.

Lo dispuesto en este artículo se aplicará tanto si el requisito establecido en cualquier norma constituye una obligación, como si las normas simplemente prevén consecuencias en el caso de que no exista una firma.

ARTÍCULO 8º. *Original.* Cuando cualquier norma requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos, si:

a) Existe alguna garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma;

b) De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser mostrada a la persona que se deba presentar.

Lo dispuesto en este artículo se aplicará tanto si el requisito establecido en cualquier norma constituye una obligación, como si las normas simplemente prevén consecuencias en el caso de que la información no sea presentada o conservada en su forma original.

ARTÍCULO 9º. *Integridad de un mensaje de datos.* Para efectos del artículo anterior, se considerará que la información consignada en un mensaje de datos es íntegra, si ésta ha permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación. El grado de confiabilidad requerido, será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso.

ARTÍCULO 10. *Admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos.* Los mensajes de datos serán admisibles como medios de prueba y su fuerza probatoria es la otorgada en las disposiciones del Capítulo VIII del Título XIII, Sección Tercera, Libro Segundo del Código de Procedimiento Civil.

En toda actuación administrativa o judicial, no se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria a todo tipo de información en forma de un mensaje de datos, por el sólo hecho que se trate de un mensaje de datos o en razón de no haber sido presentado en su forma original.

ARTÍCULO 11. *Criterio para valorar probatoriamente un mensaje de datos.* Para la valoración de la fuerza probatoria de los mensajes de datos a que se refiere esta ley, se tendrán en cuenta las reglas de la sana crítica y demás criterios reconocidos legalmente para la apreciación de las pruebas. Por consiguiente habrán de tenerse en cuenta: la confiabilidad en la forma en la que se haya

generado, archivado o comunicado el mensaje, la confiabilidad en la forma en que se haya conservado la integridad de la información, la forma en la que se identifique a su iniciador y cualquier otro factor pertinente.

ARTÍCULO 12. *Conservación de los mensajes de datos y documentos.* Cuando la ley requiera que ciertos documentos, registros o informaciones sean conservados, ese requisito quedará satisfecho, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que la información que contengan sea accesible para su posterior consulta.
2. Que el mensaje de datos o el documento sea conservado en el formato en que se haya generado, enviado o recibido o en algún formato que permita demostrar que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida, y
3. Que se conserve, de haber alguna, toda información que permita determinar el origen, el destino del mensaje, la fecha y la hora en que fue enviado o recibido el mensaje o producido el documento.

No estará sujeta a la obligación de conservación, la información que tenga por única finalidad facilitar el envío o recepción de los mensajes de datos.

Los libros y papeles del comerciante podrán ser conservados en cualquier medio técnico que garantice su reproducción exacta.

ARTÍCULO 13. *Conservación de mensajes de datos y archivo de documentos a través de terceros.* El cumplimiento de la obligación de conservar documentos, registros o informaciones en mensajes de datos, se podrá realizar directamente o a través de terceros, siempre y cuando se cumplan las condiciones enunciadas en el artículo anterior.

CAPITULO III

Comunicación de los mensajes de datos

ARTÍCULO 14. *Formación y validez de los contratos.* En la formación del contrato, salvo acuerdo expreso entre las partes, la oferta y su aceptación podrán ser expresadas por medio de un mensaje de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación uno o más mensajes de datos.

ARTÍCULO 15. *Reconocimiento de los mensajes de datos por las partes.* En las relaciones entre el iniciador y el destinatario de un mensaje de datos, no se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a una manifestación de voluntad u otra declaración por la sola razón de haberse hecho en forma de mensaje de datos.

ARTÍCULO 16. *Atribución de un mensaje de datos.* Se entenderá que un mensaje de datos proviene del iniciador, cuando éste ha sido enviado por:

1. El propio iniciador.
2. Por alguna persona facultada para actuar en nombre del iniciador respecto de ese mensaje, o
3. Por un sistema de información programado por el iniciador o en su nombre para que opere automáticamente.

ARTÍCULO 17. *Presunción del origen de un mensaje de datos.* Se presume que un mensaje de datos ha sido enviado por el iniciador, cuando:

1. Haya aplicado en forma adecuada el procedimiento acordado previamente con el iniciador, para establecer que el mensaje de datos provenía efectivamente de éste, o
2. El mensaje de datos que reciba el destinatario resulte de los actos de una persona cuya relación con el iniciador, o con algún mandatario suyo, le haya dado acceso a algún método utilizado por el iniciador para identificar un mensaje de datos como propio.

ARTÍCULO 18. *Concordancia del mensaje de datos enviado con el mensaje de datos recibido.* Siempre que un mensaje de datos provenga del iniciador o que se entienda que proviene de él, o siempre que el destinatario tenga derecho a actuar con arreglo a este supuesto, en las relaciones entre el iniciador y el destinatario, este último tendrá derecho a considerar que el mensaje de datos recibido corresponde al que quería enviar el iniciador, y podrá proceder en consecuencia.

El destinatario no gozará de este derecho si sabía o hubiera sabido, de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que la transmisión había dado lugar a un error en el mensaje de datos recibido.

ARTÍCULO 19. *Mensajes de datos duplicados.* Se presume que cada mensaje de datos recibido es un mensaje de datos diferente, salvo en la medida en que duplique otro mensaje de datos, y que el destinatario sepa, o debiera saber, de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que el nuevo mensaje de datos era un duplicado.

ARTÍCULO 20. *Acuse de recibo.* Si al enviar o antes de enviar un mensaje de datos, el iniciador solicita o acuerda con el destinatario que se acuse recibo del mensaje de datos, pero no se ha acordado entre éstos una forma o método determinado para efectuarlo, se podrá acusar recibo mediante:

- a) Toda comunicación del destinatario, automatizada o no, o
- b) Todo acto del destinatario que baste para indicar al iniciador que se ha recibido el mensaje de datos.

Si el iniciador ha solicitado o acordado con el destinatario que se acuse recibo del mensaje de datos, y expresamente aquél ha indicado que los efectos del mensaje de datos estarán condicionados a la recepción de un acuse de recibo, se considerará que el mensaje de datos no ha sido enviado en tanto que no se haya recepcionado el acuse de recibo.

ARTÍCULO 21. *Presunción de recepción de un mensaje de datos.* Cuando el iniciador recepcione acuse recibo del destinatario, se presumirá que éste ha recibido el mensaje de datos.

Esa presunción no implicará que el mensaje de datos corresponda al mensaje recibido. Cuando en el acuse de recibo se indique que el mensaje de datos recepcionado cumple con los requisitos técnicos convenidos o enunciados en alguna norma técnica aplicable, se presumirá que ello es así.

ARTÍCULO 22. *Efectos jurídicos.* Los artículos 20 y 21 únicamente rigen los efectos relacionados con el acuse de recibo. Las consecuencias jurídicas del mensaje de datos se regirán conforme a las normas aplicables al acto o negocio jurídico contenido en dicho mensaje de datos.

ARTÍCULO 23. *Tiempo del envío de un mensaje de datos.* De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el mensaje de datos se tendrá por expedido cuando ingrese en un sistema de información que no esté bajo control del iniciador o de la persona que envió el mensaje de datos en nombre de éste.

ARTÍCULO 24. *Tiempo de la recepción de un mensaje de datos.* De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el momento de la recepción de un mensaje de datos se determinará como sigue:

a) Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción de mensaje de datos, la recepción tendrá lugar:

1. En el momento en que ingrese el mensaje de datos en el sistema de información designado; o
2. De enviarse el mensaje de datos a un sistema de información del destinatario que no sea el sistema de información designado, en el momento en que el destinatario recupere el mensaje de datos;

b) Si el destinatario no ha designado un sistema de información, la recepción tendrá lugar cuando el mensaje de datos ingrese a un sistema de información del destinatario.

Lo dispuesto en este artículo será aplicable aun cuando el sistema de información esté ubicado en lugar distinto de donde se tenga por recibido el mensaje de datos conforme al artículo siguiente.

ARTÍCULO 25. *Lugar del envío y recepción del mensaje de datos.* De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el mensaje de datos se tendrá por expedido en el lugar donde el iniciador tenga su establecimiento y por recibido en el lugar donde el destinatario tenga el suyo. Para los fines del presente artículo:

- a) Si el iniciador o destinatario tienen más de un establecimiento, su establecimiento será el que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente o, de no haber una operación subyacente, su establecimiento principal;
- b) Si el iniciador o el destinatario no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta su lugar de residencia habitual.

PARTE II

COMERCIO ELECTRONICO EN MATERIA DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS

ARTÍCULO 26. Actos relacionados con los contratos de transporte de mercancías. Sin perjuicio de lo dispuesto en la parte I de la presente ley, este capítulo será aplicable a cualquiera de los siguientes actos que guarde relación con un contrato de transporte de mercancías, o con su cumplimiento, sin que la lista sea taxativa:

- a) I. Indicación de las marcas, el número, la cantidad o el peso de las mercancías.
II. Declaración de la naturaleza o valor de las mercancías.
III. Emisión de un recibo por las mercancías.
IV. Confirmación de haberse completado el embarque de las mercancías;
- b) I. Notificación a alguna persona de las cláusulas y condiciones del contrato.
II. Comunicación de instrucciones al transportador;
- c) I. Reclamación de la entrega de las mercancías.
II. Autorización para proceder a la entrega de las mercancías.
III. Notificación de la pérdida de las mercancías o de los daños que hayan sufrido;
- d) Cualquier otra notificación o declaración relativas al cumplimiento del contrato;
- e) Promesa de hacer entrega de las mercancías a la persona designada o a una persona autorizada para reclamar esa entrega;
- f) Concesión, adquisición, renuncia, restitución, transferencia o negociación de algún derecho sobre mercancías;
- g) Adquisición o transferencia de derechos y obligaciones con arreglo al contrato.

ARTÍCULO 27. *Documentos de transporte.* Con sujeción a lo dispuesto en el inciso 3o. del presente artículo, en los casos en que la ley requiera que alguno de los actos enunciados en el artículo 26 se lleve a cabo por escrito o mediante documento emitido en papel, ese requisito quedará satisfecho cuando el acto se lleve a cabo por medio de uno o más mensajes de datos.

El inciso anterior será aplicable, tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación o si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que no se lleve a cabo el acto por escrito o mediante un documento emitido en papel.

Cuando se conceda algún derecho a una persona determinada y a ninguna otra, o ésta adquiera alguna obligación, y la ley requiera que, para que ese acto surta efecto, el derecho o la obligación hayan de transferirse a esa persona mediante el envío o utilización de un documento emitido en papel, ese requisito quedará satisfecho si el derecho o la obligación se transfiere mediante la utilización de uno o más mensajes de datos, siempre que se emplee un método confiable para garantizar la singularidad de ese mensaje o esos mensajes de datos.

Para los fines del inciso tercero, el nivel de confiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se transfirió el derecho o la obligación y de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.

Cuando se utilicen uno o más mensajes de datos para llevar a cabo alguno de los actos enunciados en los incisos f) y g) del artículo 26, no será válido ningún documento emitido en papel para llevar a cabo cualquiera de esos actos, a menos que se haya puesto fin al uso de mensajes de datos para sustituirlo por el de documentos emitidos en papel. Todo documento con soporte en papel que se emita en esas circunstancias deberá contener una declaración en tal sentido. La sustitución de mensajes de datos por documentos emitidos en papel no afectará los derechos ni las obligaciones de las partes.

Cuando se aplique obligatoriamente una norma jurídica a un contrato de transporte de mercancías que esté consignado, o del que se haya dejado constancia en un documento emitido en papel, esa norma no dejará de aplicarse, a dicho contrato de transporte de mercancías del que se haya dejado constancia en uno o más mensajes de datos por razón de que el contrato conste en ese mensaje o esos mensajes de datos en lugar de constar en documentos emitidos en papel.

PARTE III

FIRMAS DIGITALES, CERTIFICADOS Y ENTIDADES DE CERTIFICACION CAPITULO I

Firmas digitales

ARTÍCULO 28. *Atributos jurídicos de una firma digital.* Cuando una firma digital haya sido fijada en un mensaje de datos se presume que el suscriptor de aquella

tenía la intención de acreditar ese mensaje de datos y de ser vinculado con el contenido del mismo.

PARÁGRAFO. El uso de una firma digital tendrá la misma fuerza y efectos que el uso de una firma manuscrita, si aquélla incorpora los siguientes atributos:

1. Es única a la persona que la usa.
2. Es susceptible de ser verificada.
3. Está bajo el control exclusivo de la persona que la usa.
4. Está ligada a la información o mensaje, de tal manera que si éstos son cambiados, la firma digital es invalidada.
5. Está conforme a las reglamentaciones adoptadas por el Gobierno Nacional.

CAPITULO II

Entidades de certificación

ARTÍCULO 29. *Características y requerimientos de las entidades de certificación.* Podrán ser entidades de certificación, las personas jurídicas, tanto públicas como privadas, de origen nacional o extranjero y las cámaras de comercio, que previa solicitud sean autorizadas por la Superintendencia de Industria y Comercio y que cumplan con los requerimientos establecidos por el Gobierno Nacional, con base en las siguientes condiciones:

- a) Contar con la capacidad económica y financiera suficiente para prestar los servicios autorizados como entidad de certificación;
- b) Contar con la capacidad y elementos técnicos necesarios para la generación de firmas digitales, la emisión de certificados sobre la autenticidad de las mismas y la conservación de mensajes de datos en los términos establecidos en esta ley;
- c) Los representantes legales y administradores no podrán ser personas que hayan sido condenadas a pena privativa de la libertad, excepto por delitos políticos o culposos; o que hayan sido suspendidas en el ejercicio de su profesión por falta grave contra la ética o hayan sido excluidas de aquélla. Esta inhabilidad estará vigente por el mismo período que la ley penal o administrativa señale para el efecto.

ARTÍCULO 30. *Actividades de las entidades de certificación.* Las entidades de certificación autorizadas por la Superintendencia de Industria y Comercio para prestar sus servicios en el país, podrán realizar, entre otras, las siguientes actividades:

1. Emitir certificados en relación con las firmas digitales de personas naturales o jurídicas.
2. Emitir certificados sobre la verificación respecto de la alteración entre el envío y recepción del mensaje de datos.

3. Emitir certificados en relación con la persona que posea un derecho u obligación con respecto a los documentos enunciados en los literales f) y g) del artículo 26 de la presente ley.
4. Ofrecer o facilitar los servicios de creación de firmas digitales certificadas.
5. Ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico en la generación, transmisión y recepción de mensajes de datos.
6. Ofrecer los servicios de archivo y conservación de mensajes de datos.

ARTÍCULO 31. *Remuneración por la prestación de servicios.* La remuneración por los servicios de las entidades de certificación serán establecidos libremente por éstas.

ARTÍCULO 32. *Deberes de las entidades de certificación.* Las entidades de certificación tendrán, entre otros, los siguientes deberes:

- a) Emitir certificados conforme a lo solicitado o acordado con el suscriptor;
- b) Implementar los sistemas de seguridad para garantizar la emisión y creación de firmas digitales, la conservación y archivo de certificados y documentos en soporte de mensaje de datos;
- c) Garantizar la protección, confidencialidad y debido uso de la información suministrada por el suscriptor;
- d) Garantizar la prestación permanente del servicio de entidad de certificación;
- e) Atender oportunamente las solicitudes y reclamaciones hechas por los suscriptores;
- f) Efectuar los avisos y publicaciones conforme a lo dispuesto en la ley;
- g) Suministrar la información que le requieran las entidades administrativas competentes o judiciales en relación con las firmas digitales y certificados emitidos y en general sobre cualquier mensaje de datos que se encuentre bajo su custodia y administración;
- h) Permitir y facilitar la realización de las auditorías por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio;
- i) Elaborar los reglamentos que definen las relaciones con el suscriptor y la forma de prestación del servicio;
- j) Llevar un registro de los certificados.

ARTÍCULO 33. *Terminación unilateral.* Salvo acuerdo entre las partes, la entidad de certificación podrá dar por terminado el acuerdo de vinculación con el suscriptor dando un preaviso no menor de noventa (90) días. Vencido este término, la entidad de certificación revocará los certificados que se encuentren pendientes de expiración.

Igualmente, el suscriptor podrá dar por terminado el acuerdo de vinculación con la entidad de certificación dando un preaviso no inferior a treinta (30) días.

ARTÍCULO 34. *Cesación de actividades por parte de las entidades de certificación.* Las entidades de certificación autorizadas pueden cesar en el ejercicio de actividades, siempre y cuando hayan recibido autorización por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio.

CAPITULO III

Certificados

ARTÍCULO 35. *Contenido de los certificados.* Un certificado emitido por una entidad de certificación autorizada, además de estar firmado digitalmente por ésta, debe contener por lo menos lo siguiente:

1. Nombre, dirección y domicilio del suscriptor.
2. Identificación del suscriptor nombrado en el certificado.
3. El nombre, la dirección y el lugar donde realiza actividades la entidad de certificación.
4. La clave pública del usuario.
5. La metodología para verificar la firma digital del suscriptor impuesta en el mensaje de datos.
6. El número de serie del certificado.
7. Fecha de emisión y expiración del certificado.

ARTÍCULO 36. *Aceptación de un certificado.* Salvo acuerdo entre las partes, se entiende que un suscriptor ha aceptado un certificado cuando la entidad de certificación, a solicitud de éste o de una persona en nombre de éste, lo ha guardado en un repositorio.

ARTÍCULO 37. *Revocación de certificados.* El suscriptor de una firma digital certificada, podrá solicitar a la entidad de certificación que expidió un certificado, la revocación del mismo. En todo caso, estará obligado a solicitar la revocación en los siguientes eventos:

1. Por pérdida de la clave privada.
2. La clave privada ha sido expuesta o corre peligro de que se le dé un uso indebido.

Si el suscriptor no solicita la revocación del certificado en el evento de presentarse las anteriores situaciones, será responsable por las pérdidas o perjuicios en los cuales incurran terceros de buena fe exenta de culpa que confiaron en el contenido del certificado.

Una entidad de certificación revocará un certificado emitido por las siguientes razones:

1. A petición del suscriptor o un tercero en su nombre y representación.
2. Por muerte del suscriptor.
3. Por liquidación del suscriptor en el caso de las personas jurídicas.
4. Por la confirmación de que alguna información o hecho contenido en el certificado es falso.
5. La clave privada de la entidad de certificación o su sistema de seguridad ha sido comprometido de manera material que afecte la confiabilidad del certificado.
6. Por el cese de actividades de la entidad de certificación, y
7. Por orden judicial o de entidad administrativa competente.

ARTÍCULO 38. *Término de conservación de los registros.* Los registros de certificados expedidos por una entidad de certificación deben ser conservados por el término exigido en la ley que regule el acto o negocio jurídico en particular.

CAPITULO IV

Suscriptores de firmas digitales

ARTÍCULO 39. *Deberes de los suscriptores.* Son deberes de los suscriptores:

1. Recibir la firma digital por parte de la entidad de certificación o generarla, utilizando un método autorizado por ésta.
2. Suministrar la información que requiera la entidad de certificación.
3. Mantener el control de la firma digital.
4. Solicitar oportunamente la revocación de los certificados.

ARTÍCULO 40. *Responsabilidad de los suscriptores.* Los suscriptores serán responsables por la falsedad, error u omisión en la información suministrada a la entidad de certificación y por el incumplimiento de sus deberes como suscriptor.

CAPITULO V

Superintendencia de Industria y Comercio

ARTÍCULO 41. *Funciones de la Superintendencia.* La Superintendencia de Industria y Comercio ejercerá las facultades que legalmente le han sido asignadas respecto de las entidades de certificación, y adicionalmente tendrá las siguientes funciones:

1. Autorizar la actividad de las entidades de certificación en el territorio nacional.
2. Velar por el funcionamiento y la eficiente prestación del servicio por parte de las entidades de certificación.
3. Realizar visitas de auditoría a las entidades de certificación.

4. Revocar o suspender la autorización para operar como entidad de certificación.
5. Solicitar la información pertinente para el ejercicio de sus funciones.
6. Imponer sanciones a las entidades de certificación en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas de la prestación del servicio.
7. Ordenar la revocación de certificados cuando la entidad de certificación los emita sin el cumplimiento de las formalidades legales.
8. Designar los repositorios y entidades de certificación en los eventos previstos en la ley.
9. Emitir certificados en relación con las firmas digitales de las entidades de certificación.
10. Velar por la observancia de las disposiciones constitucionales y legales sobre la promoción de la competencia y prácticas comerciales restrictivas, competencia desleal y protección del consumidor, en los mercados atendidos por las entidades de certificación.
11. Impartir instrucciones sobre el adecuado cumplimiento de las normas a las cuales deben sujetarse las entidades de certificación.

ARTÍCULO 42. Sanciones. La Superintendencia de Industria y Comercio de acuerdo con el debido proceso y el derecho de defensa, podrá imponer según la naturaleza y la gravedad de la falta, las siguientes sanciones a las entidades de certificación:

1. Amonestación.
2. Multas institucionales hasta por el equivalente a dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes, y personales a los administradores y representantes legales de las entidades de certificación, hasta por trescientos (300) salarios mínimos legales mensuales vigentes, cuando se les compruebe que han autorizado, ejecutado o tolerado conductas violatorias de la ley.
3. Suspender de inmediato todas o algunas de las actividades de la entidad infractora.
4. Prohibir a la entidad de certificación infractora prestar directa o indirectamente los servicios de entidad de certificación hasta por el término de cinco (5) años.
5. Revocar definitivamente la autorización para operar como entidad de certificación.

CAPITULO VI

Disposiciones varias

ARTÍCULO 43. Certificaciones recíprocas. Los certificados de firmas digitales emitidos por entidades de certificación extranjeras, podrán ser reconocidos en los mismos términos y condiciones exigidos en la ley para la emisión de certificados por parte de las entidades de certificación nacionales, siempre y cuando tales certificados sean reconocidos por una entidad de certificación autorizada que

garantice en la misma forma que lo hace con sus propios certificados, la regularidad de los detalles del certificado, así como su validez y vigencia.

ARTÍCULO 44. *Incorporación por remisión.* Salvo acuerdo en contrario entre las partes, cuando en un mensaje de datos se haga remisión total o parcial a directrices, normas, estándares, acuerdos, cláusulas, condiciones o términos fácilmente accesibles con la intención de incorporarlos como parte del contenido o hacerlos vinculantes jurídicamente, se presume que esos términos están incorporados por remisión a ese mensaje de datos. Entre las partes y conforme a la ley, esos términos serán jurídicamente válidos como si hubieran sido incorporados en su totalidad en el mensaje de datos.

PARTE IV

REGLAMENTACION Y VIGENCIA

ARTÍCULO 45. La Superintendencia de Industria y Comercio contará con un término adicional de doce (12) meses, contados a partir de la publicación de la presente ley, para organizar y asignar a una de sus dependencias la función de inspección, control y vigilancia de las actividades realizadas por las entidades de certificación, sin perjuicio de que el Gobierno Nacional cree una unidad especializada dentro de ella para tal efecto.

ARTÍCULO 46. *Prevalencia de las leyes de protección al consumidor.* La presente ley se aplicará sin perjuicio de las normas vigentes en materia de protección al consumidor.

ARTÍCULO 47. *Vigencia y derogatoria.* La presente ley rige desde la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.
El Presidente del honorable Senado de la República,

FUENTE: Congreso de Colombia. Rama Legislativa, Poder Publico, Ley 527 de Agosto 18 de 1999.

Anexo B. Ley 905 de 2004 (agosto 2)

DIARIO OFICIAL 45.628 LUNES 02 DE AGOSTO DE 2004

Rama Legislativa - Poder Público

LEY 905 DE 2004 (agosto 2) por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

El Congreso de Colombia

DECRETA: CAPITULO I

Disposiciones generales

Artículo 1º. El literal b) del artículo 1º de la Ley 590 de 2000 quedará así: b) Estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, Mipymes. Artículo 2º. El artículo 2º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 2º. Definiciones.

Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por personas naturales o jurídicas, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rurales o urbanos, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

1. Mediana empresa: a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes. 2. Pequeña empresa: a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o, 3. Microempresa: a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o, b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o, Parágrafo.

Los estímulos beneficios, planes y programas consagrados en la presente ley, se aplicarán igualmente a los artesanos colombianos, y favorecerán el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer.

CAPITULO II

Marco institucional Artículo 3º. El artículo 3º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 3º. Crease el Sistema Nacional de Mipymes, conformado por los consejos superior de pequeña y mediana empresa, el consejo superior de microempresa y los consejos regionales. El Sistema Nacional de Apoyo a las Mipymes estará integrado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación, Sena, Colciencias, Bancoldex, Fondo Nacional de Garantías y Finagro, el cual coordinará las actividades y programas que desarrollen las Mipymes. Este Sistema estará coordinado por el Viceministro de Desarrollo Empresarial del Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

El Consejo Superior de Pequeña y Mediana Empresa, adscrito al Ministerio de Comercio Industria y Turismo o quien haga sus veces, estará integrado por: 1.

El Ministro de Comercio, Industria y Turismo o el Viceministro o su delegado, lo presidirá. 2. El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o en su defecto el Viceministro correspondiente o su delegado. 3. El Ministro de Ministerio de Protección Social o su delegado. 4. El Director General del Sena o su delegado. 5. El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o en su defecto el Viceministro correspondiente o su delegado. 6. El Director del Departamento Nacional de Planeación o en su defecto el Subdirector o su delegado.

7. Tres (3) representantes de las Instituciones de Educación Superior, Universidades (ASCUN), Instituciones Tecnológicas (ACIET) e instituciones Técnicas Profesionales, designados por el Ministro de Comercio, Industria y Turismo. 8. El Presidente Nacional de la Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Empresas, ACOPI. 9. El Presidente Nacional de la Federación de Comerciantes, Fenalco. 10. El Presidente de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio, Confecámaras. 11. Un representante de las organizaciones no gubernamentales dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico de las pequeñas y medianas empresas, designado por el Ministro de Comercio, Industria y Turismo.

12. Un representante de los Consejos Regionales de Pequeña y Mediana Empresa, designado por el Ministro de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces, quien reglamentará tal elección, en todo caso esta debe ser rotativa. 13. Un representante de los alcaldes de aquellos municipios en los cuales se encuentre en funcionamiento un plan de desarrollo integral de las pequeñas y medianas empresas, designado por la Federación Colombiana de Municipios. 14. Un representante de los gobernadores de aquellos departamentos en los cuales se encuentre en funcionamiento un plan de desarrollo integral de las pequeñas y

medianas empresas, designado por la Conferencia Nacional de Gobernadores. 15. Un representante de los bancos que tengan programas de crédito a las Pymes quien será designado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 16. Dos (2) representantes de Asociaciones de empresarios. 17. Presidente de Bancoldex o su delegado. 18. Presidente del Fondo Nacional de Garantías o su delegado. 19. Director de Colciencias o su delegado. Parágrafo 1º. Crease el Consejo Regional de Pequeña y Mediana Empresa, el cual estará conformado así: 1. El Gobernador del departamento o su delegado. 2. Un representante de la Corporación Autónoma Regional. 3. El Director de Planeación Departamental. 4. El Director Regional del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. 5. Un representante de la Asociación Colombiana de Pequeña y Mediana

Empresa, ACOPI. 6. Un representante de la Federación de Comerciantes, Fenalco. 7. Un representante de la Cámara de Comercio. En el caso de existir dos o más cámaras de comercio en una misma región dicho representante será elegido entre ellos. 8. Un representante de los alcaldes municipales de cada departamento, el cual será elegido entre ellos mismos. 9. Un representante de las Asociaciones de Pymes de la región. 10. Dos (2) empresarios Pymes de la región designados por el Gobernador y los demás que considere pertinente el Gobernador.

11. Dos (2) representantes de las Asociaciones de Microempresarios. Parágrafo 2º. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces, reglamentará, dentro de los noventa (90) días siguientes a la sanción de la presente ley, las funciones del Consejo de Mipymes de tal manera que se guarde armonía con las funciones establecidas en la Ley 590 de 2000 a los Consejos Superiores y en especial teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

1. Debe propiciar la investigación de mercados y planes de exportación sectoriales y regionales. 2. Promover la creación de sistemas de financiación y acceso a capitales. 3. La gestión tecnológica y del conocimiento de las Mipymes. 4. Propiciar el acompañamiento y asesoría de las Mipymes. 5. Establecer programas emprendedores y espíritu empresarial regional. 6. Propiciar el desarrollo de programas y recursos de negocios. 7. Podrá recomendar proyectos presentados al Fomipyme, Colciencias y el SENA. 8. Fomentar la conformación de Mipymes.

Parágrafo 3º. La Secretaría Técnica Permanente del Consejo Superior estará a cargo de la Dirección de Mipymes o quien haga sus veces del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces, cuyas funciones generales son: 1. Las asignadas por los Consejos Superiores de Pequeña y Mediana empresa y de Microempresa. 2. Enviar un informe detallado, trimestralmente, a los Consejos Superiores de Pequeña y Mediana empresa y de Microempresa. 3. Realizar seguimiento constante y permanente sobre acciones y programas realizados en cada región nacional.

4. Establecer mecanismos y programas permanentes que acerquen la economía informal y a la formalización para que tengan acceso a todos los factores de producción. 5. Articular a nivel nacional, conjuntamente con las Secretarías Técnicas Regionales, todo lo relacionado con los incentivos a la actividad empresarial. 6. Impulsar la formulación de planes de desarrollo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

7. Establecer programas y promover estrategias de comercialización en el mercado nacional e internacional de productos y servicios. 8. Asesorar y acompañar a l Consejo Superior. 9. Apoyar el desarrollo de diagnóstico y estudio sobre Mipymes en sus aspectos culturales, sociales, empresariales, ambientales y económicos, en coordinación con las secretarías técnicas regionales.

10. Solicitar y coordinar informes periódicos bimensuales a las Secretarías Técnicas Regionales relacionadas con sus actividades y gestiones. 11. Llevar el registro regional de las Mipymes, información esta que será entregada mensualmente por cada una de las Secretarías Técnicas Regionales. Igualmente, tendrá la obligación de suministrar periódicamente esta información al Departamento Nacional de Estadística, DANE.

Parágrafo 4º. Créase las Secretarías Técnicas Regionales de Mipymes, cuya designación estará a cargo de cada Consejo regional, exaltando en tal posición a uno de sus miembros, quien desempeñará el cargo como coordinador ejecutivo, sin remuneración o contraprestación económica alguna, y sus funciones son:

a) Las asignadas por los Consejos de Pequeña, Mediana y Micro empresas Superiores Nacionales y Regionales; b) Enviar un informe detallado bimensual a la Secretaría Técnica Permanente en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces a cerca de las acciones realizadas en cada región; c) Realizar seguimiento constante y permanente sobre acciones y programas realizados en la respectiva región; d) Establecer mecanismos que acerquen la economía informal y subterránea a la formalización para que tengan acceso a todos los factores de producción; e) Articular entre el nivel nacional y regional todo lo relacionado con incentivos a la actividad empresarial;

f) Promover la participación de los Alcaldes en el Consejo Regional; g) Impulsar a la formulación de planes de desarrollo para la Micro, Pequeña y Mediana empresa en la región. h) Establecer y promover estrategias de comercialización en el mercado nacional e internacional de productos y servicios regionales, en coordinación con los organismos competentes y con la Secretaría Técnica Permanente del Consejo Superior; i) Asesorar y acompañar al Consejo Regional; j) Apoyar el desarrollo de diagnóstico y de estudio sobre Mipymes en sus aspectos culturales, sociales, empresariales, ambientales y económicos;

k) Registrar las Mipymes regionales y enviar tal registro a la Secretaría Técnica Permanente para su registro nacional. Parágrafo 5º. Cuando el Consejo Superior o Regional lo estime conveniente, podrá invitar a sus reuniones a representantes de otros organismos estatales o a particulares. Artículo 4º. El artículo 4º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 4º. Funciones del Consejo Superior de Pequeña y Mediana Empresa.

El Consejo Superior de Pequeña y Mediana Empresa, tendrá las siguientes funciones: a) Contribuir a la definición, formulación y ejecución de políticas públicas generales, transversales, sectoriales y regionales de promoción empresarial de las pequeñas y medianas empresas, Pymes; b) Analizar el entorno económico, político y social; su impacto sobre las Pymes y sobre la capacidad de estas para dinamizar la competencia en los mercados de bienes y servicios;

c) Contribuir a la definición, formulación y ejecución de programas de promoción de las Pymes, con énfasis en los referidos al acceso a los mercados de bienes y servicios, formación de capital humano, modernización y desarrollo tecnológico y mayor acceso a los mercados financieros institucionales;

d) Contribuir a la coordinación de los diferentes programas de promoción de las Pymes que se realicen dentro del marco de los planes de desarrollo y las políticas de gobierno; e) Proponer políticas y mecanismos de fortalecimiento de la competencia en los mercados;

f) Propender por la evaluación periódica de las políticas y programas públicos de promoción de las Pymes, mediante indicadores de impacto y proponer los correctivos necesarios; g) Procurar la activa cooperación entre los sectores público y privado, en la ejecución de los programas de promoción de las pequeñas y medianas empresas; h) Estimular el desarrollo de las organizaciones empresariales, la asociatividad y las alianzas estratégicas entre las entidades públicas y privadas de apoyo a este sector;

i) Adoptar sus estatutos internos; j) Promover la concertación, con alcaldes y gobernadores, de planes integrales de apoyo a la pequeña y mediana empresa; k) Realizar reuniones periódicas trimestrales; l) Rendir informes trimestrales de las acciones y resultados alcanzados; m) Las demás compatibles con su naturaleza, establecidas por la ley mediante decreto expedido por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades permanentes consagradas en el numeral

16 de artículo 189 de la Constitución Política, orientadas a la promoción de las pequeñas y medianas empresas en Colombia; n) Presentar informe anual de gestión y resultados a las Comisiones Terceras y Cuartas de Senado de la República y Cámara de Representantes; o) Establecer y promover estrategias de

comercialización nacional e internacional de productos y servicios. Artículo 5º. El artículo 5º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 5º. Del Consejo Superior de Microempresa. El Consejo Superior de Microempresa, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, estará integrado por: 1. El Ministro de Comercio, Industria y Turismo o el Viceministro o su delegado, quien lo presidirá. 2. El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o en su defecto, el Viceministro correspondiente o su delegado. 3. El Ministro de Protección Social o su delegado. 4. El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o en su defecto, el Viceministro correspondiente o su delegado. 5. El Director del Departamento Nacional de Planeación o en su defecto, el Subdirector o su delegado. 6. Un representante de las universidades, designado por el Ministro de Comercio, Industria y Turismo.

7. Dos (2) representantes de los Microempresarios. 8. Dos (2) representantes de las organizaciones no gubernamentales de apoyo a microempresas, designados por el Ministro de Comercio, Industria y Turismo. 9. Un representante de los Consejos Regionales para las micro, pequeñas y Medianas empresas, designado por los mismos consejos.

10. Un representante de los alcaldes de aquellos municipios en los cuales se encuentra en funcionamiento un plan de desarrollo de las pequeñas, medianas y micro empresas, elegido por la Federación Colombiana de Municipios. 11. Un representante de los gobernadores de aquellos departamentos en los cuales se encuentre en funcionamiento un plan de desarrollo integral de las microempresas.

12. Un miembro de la Asociación Bancaria de Colombia, designado por esta, de las entidades financieras especializadas en el manejo del microcrédito. 13. El Director Nacional del Sena o su delegado. Parágrafo 1º. La Secretaría Técnica Permanente del Consejo Superior de Microempresas estará a cargo de la Dirección de Mipymes del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces. Parágrafo 2º. El consejo Superior de Microempresas, podrá invitar a sus reuniones a representantes de otros organismos estatales o particulares vinculados directamente con las medianas, pequeñas y microempresas. **Artículo 6º.** El artículo 7º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 7º. Atención a las Mipymes por parte de las entidades estatales.

Sin perjuicio de la dirección y diseño de las políticas dirigidas a las Mipymes a cargo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, las entidades estatales integrantes de los Consejos Superiores de pequeña y mediana empresa, Consejos regionales, Secretaría Técnica permanente y Secretarías Técnicas

Regionales, cuyo objeto institucional no sea específicamente la atención a las Mipymes, el Fondo Nacional de Garantías, el SENA, Colciencias, Bancoldex,

Proexport, Finagro, Fondo Agropecuario de garantías, Banco Agrario, las Compañías Promotoras y Corporaciones Financieras y las demás entidades vinculadas al sector, establecerán dependencias especializadas en la atención a estos tipos de empresas y asignarán responsabilidades para garantizar la materialidad de las acciones que se emprendan de conformidad con las disposiciones de la presente ley, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Parágrafo. Competerá exclusivamente al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces la Coordinación General de la actividad especializada hacia las Mipymes que desarrollen las entidades de que trata este artículo. Artículo 7º. El artículo 8º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 8º. Informes sobre acciones y programas.

Las entidades estatales integrantes de los Consejos Superiores de Pequeña y Mediana Empresa, y de Microempresa, así como el Fondo Nacional de Garantías, el SENA, Colciencias, Bancoldex, Proexport, Finagro, Fondo Agropecuario de Garantías, Banco Agrario, las Compañías Promotoras y Corporaciones Financieras y las demás entidades vinculadas al sector, informarán semestralmente a la Secretaría Técnica de los consejos sobre la índole de las acciones y programas que adelantarán respecto de las Mipymes, la cuantía de los recursos que aplicarán a la ejecución de dichas acciones, programas y resultados de los mismos. **Artículo 8º.** El artículo 9º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 9º. *Estudio de políticas y programas dirigidos a las Mipymes en el curso de elaboración del proyecto del Plan Nacional de Desarrollo.*

El Departamento Nacional de Planeación, en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, estudiará en el curso de la elaboración del proyecto del Plan Nacional de Desarrollo, la inclusión de políticas y programas de promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, elaborará un plan de acción anual que incluya los programas, planes y acciones que deberá desarrollar el Sistema Nacional de Apoyo a las Mipymes.

CAPITULO III

Acceso a mercados de bienes y servicios Artículo 9º. El artículo 12 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 12. Concurrencia de las Mipymes a los mercados de bienes y servicios que crea el funcionamiento del Estado.

Con el fin de promover la concurrencia de las micro, pequeñas y medianas empresas a los mercados de bienes y servicios que crea el funcionamiento del

Estado, las entidades indicadas en el artículo 2º de la Ley 80 de 1993 o de la ley que la modifique, consultando lo previsto en esa ley y en los convenios y acuerdos internacionales:

1. Desarrollarán programas de aplicación de las normas sobre contratación administrativa y las concordantes de ciencia y tecnología, en lo atinente a preferencia de las ofertas nacionales, desagregación tecnológica y componente nacional en la adquisición pública de bienes y servicios. 2. Promoverán e incrementarán, conforme a su respectivo presupuesto, la participación de micro, pequeñas y medianas empresas como proveedoras de los bienes y servicios que aquellas demanden.

3. Establecerán, en observancia de lo dispuesto en el artículo 11 de la presente ley, procedimientos administrativos que faciliten a micro, pequeñas y medianas empresas, el cumplimiento de los requisitos y trámites relativos a pedidos, recepción de bienes o servicios, condiciones de pago y acceso a la información, por medios idóneos, sobre sus programas de inversión y de gasto. 4. Las entidades públicas del orden nacional, departamental y municipal, preferirán en condiciones de igual precio, calidad y capacidad de suministros y servicio a las Mipymes nacionales. Parágrafo. El incumplimiento de los deberes de que trata el presente artículo por parte de los servidores públicos constituirá causal de mala conducta. Artículo 10. El artículo 13 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 13. *Orientación, seguimiento y evaluación.*

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, o quien haga sus veces, con el apoyo de las redes de subcontratación, orientará, hará seguimiento y evaluará el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 12 de la presente ley, formulará recomendaciones sobre la materia y dará traslado a las autoridades competentes cuando se evidencia el incumplimiento de lo previsto en dicho artículo. Artículo 11. El artículo 14 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 14. *Promoción.*

Las entidades públicas del orden nacional y regional competentes, los departamentos, municipios y distritos promoverán coordinadamente, la organización de ferias locales y nacionales, la conformación de centros de exhibición e información permanentes, y otras actividades similares para dinamizar mercados en beneficio de las Mipymes. Parágrafo. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, o quien haga sus veces expedirá y promoverá una política en materia de ferias y exposiciones.

CAPITULO IV

Desarrollo tecnológico y talento humano Artículo 12. El artículo 17 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 17. *Del Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas, Fomipyme.*

Créase el Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas, Fomipyme, como una cuenta adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, manejada por encargo fiduciario, sin personería jurídica ni planta de personal propia, cuyo objeto es la financiación de proyectos, programas y actividades para el desarrollo tecnológico de las Mipymes y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos a su fomento y promoción.

Parágrafo. El Fomipyme realizará todas las operaciones de cofinanciación necesarias para el cumplimiento de su objeto. Artículo 13. El artículo 21 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 21. *Dirección del Fomipyme*

La dirección y control integral del Fomipyme está a cargo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, quien garantizará el adecuado cumplimiento de sus objetivos. Para estos efectos el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, deberá contratar una auditoría especializada en manejo financiero, de gestión y demás aspectos que se consideren necesarios. Artículo 14. El artículo 22 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 22. *Integración del Consejo Administrador del Fomipyme.*

El Consejo Administrador del Fomipyme, estará integrado por: 1. El Ministro de Comercio, Industria y Turismo, quien lo presidirá personalmente o por delegación en el Viceministro de Comercio, Industria y Turismo. 2. El Director del Departamento Nacional de Planeación o su delegado. 3. El Presidente de Bancoldex o su delegado. 4. Tres (3) de los integrantes del Consejo Superior de Pequeña y Mediana Empresa, designados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 5. Dos (2) de los integrantes del Consejo Superior de Microempresa, designados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o quien haga sus veces.

6. Director del SENA o su delegado. 7. El Ministro de Agricultura o su delegado. 8. Director de Colciencias o su delegado.

Artículo 15. El artículo 23 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 23. *Funciones del Consejo Administrador del Fomipyme.*

El Consejo Administrador del Fomipyme tendrá las siguientes funciones: 1. Determinar los criterios de utilización y distribución de los recursos del Fomipyme. 2. Aprobar el presupuesto anual de ingresos y gastos del Fomipyme presentado a su consideración por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, así como sus modificaciones.

Allí se indicarán de forma global los requerimientos presupuestales por concepto de apoyo técnico, auditoría y remuneraciones fiduciarias necesarios para garantizar el manejo integral del Fomipyme y se detallarán los ingresos y gastos de cada una de las subcuentas. 3. Aprobar anualmente los criterios de distribución de los excedentes existentes a 31 de diciembre de cada año, en cada una de las subcuentas del Fomipyme, de conformidad con la ley y con los reglamentos internos.

4. Estudiar los informes sobre el Fomipyme que le sean presentados periódicamente por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, o quien haga sus veces, y señalar los correctivos que, a su juicio, sean convenientes para su normal funcionamiento. 5. Estudiar los informes presentados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, o quien haga sus veces y hacer las recomendaciones pertinentes para el adecuado cumplimiento y desarrollo de los objetivos del Fondo. 6. Determinar los eventos para los cuales el Fomipyme organizará fondos de capital de riesgo, y los mecanismos necesarios para su funcionamiento, priorizando proyectos ubicados en las regiones con mayor NBI y/o liderados por población vulnerable como mujeres cabeza de hogar, desplazados por la violencia, comunidades de frontera y reservas campesinas. 7. Aprobar el manual de operaciones del Fomipyme. 8.

Determinar los eventos para los cuales el Fomipyme permitirá el acceso de las entidades de microfinanciamiento a los recursos del Fondo en los términos de la presente ley. 9. Promover la regionalización de los recursos del Fomipyme. 10. Las demás que le señale la ley y sus reglamentos. Artículo 16. El artículo 26 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 26. *Sistemas de información.*

A partir de la vigencia de esta ley, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo estimulará y articulará los Sistemas de Información que se constituyan en instrumentos de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa y en alternativas de identificación de oportunidades de desarrollo tecnológico, de negocios y progreso integral de las mismas.

Parágrafo. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, diseñará un sistema de información estadística que permita conocer el número de

Mipymes, el valor de la producción, el valor agregado, el empleo, la remuneración a los empleados, el consumo intermedio, el consumo de energía, las importaciones y exportaciones por sector económico y por regiones. La actualización de estos datos será anualmente. Artículo 17. El artículo 31 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 31. *Programas educativos para Mipymes y de creación de empresas.*

El Sena, las universidades e institutos técnicos y tecnológicos, sin perjuicio de su régimen de autonomía, considerarán lo dispuesto en la presente ley a efecto de establecer diplomados, programas de educación no formal, programas de extensión y cátedras especiales para las Mipymes y a promover la iniciativa empresarial.

Parágrafo. *Apoyo del SENA a programas de generación de empleo.* Se fortalecerá el trabajo del SENA con el fin de crear fuentes de empleo a través de programas establecidos, por personal calificado, con los estudiantes que terminen su capacitación, tendientes a organizar y asesorar la creación de nuevas Pequeñas, Medianas y Microempresas acorde con estudios previos de factibilidad de mercados, contribuyendo al desarrollo y crecimiento de las Mipymes. Así mismo las acreditará ante las entidades bancarias y financieras competentes que otorgan microcrédito. Se aclara que esto se hará con recursos de la parafiscalidad.

CAPITULO V

Acceso a mercados financieros Artículo 18. El artículo 34 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 34. *Préstamos e inversiones destinados a las Mipymes.*

Para efecto de lo establecido en el artículo 6º de la Ley 35 de 1993, cuando el Gobierno Nacional verifique que existen fallas del mercado u obstáculos para la democratización del crédito, que afecten a las micro, pequeñas y medianas empresas, en coordinación con la Junta Directiva del Banco de la República determinará de manera temporal la cuantía o proporción mínima de los recursos o líneas de crédito, que, en la forma de préstamos o inversiones, deberán destinar los establecimientos que realicen actividades de otorgamiento de créditos al sector de las Micro, pequeñas y medianas empresas. Artículo 19. El artículo 40 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 40. *Condiciones especiales de crédito a empresas generadoras de empleo.*

El Fondo Nacional de Garantías S. A. podrá otorgar condiciones especiales de garantía a empresas especialmente generadoras de empleo, por un setenta por ciento (70%) del valor del crédito requerido para el emprendimiento, de conformidad con el reglamento que expida el Gobierno Nacional, el cual se debe llevar a cabo dentro de los seis (6) meses siguientes a la sanción de la presente ley. Parágrafo. El Gobierno Nacional establecerá condiciones especiales que permitan al Fondo Nacional de Garantías, la venta de los bienes recibidos como dación en pago, con el fin de volverlos líquidos a la mayor brevedad, y así otorgar nuevamente, con esos recursos, garantías a las micro, pequeñas y medianas empresas, Mipymes.

CAPITULO VI

Creación de empresas Artículo 20. El artículo 41 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 41. *Destinación de los recursos del artículo 51 de la Ley 550 de 1999.*

También serán beneficiarios de los recursos destinados a la capitalización del Fondo Nacional de Garantías, prevista en el artículo 51 de la Ley 550 de 1999, todas las micro, pequeñas y medianas empresas. Artículo 21. El artículo 42 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 42. *Regímenes tributarios especiales.* Los municipios, los distritos y departamentos podrán, con concepto previo favorable de la Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda, establecer regímenes especiales sobre los impuestos, tasas y contribuciones del respectivo orden territorial con el fin de estimular la creación y subsistencia de Mipymes. Para tal efecto podrán establecer, entre otras medidas, exclusiones, períodos de exoneración y tarifas inferiores a las ordinarias. Artículo 22. El artículo 45 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 45. *Líneas de crédito para creadores de empresa.*

El Instituto de Fomento Industrial o quien haga sus veces y el Fondo Nacional de Garantías establecerán, durante el primer trimestre de cada año el monto y las condiciones especiales para las líneas de crédito y para las garantías dirigidas a los creadores de micro, pequeñas y medianas empresas. Artículo 23. *Nuevo. Cámaras de Comercio.*

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, previa concertación con las Cámaras de Comercio, buscará que parte de los recursos que reciben o administran las Cámaras por concepto de prestación de servicios públicos delegados se destine a cubrir parte de la financiación de los programas de

desarrollo empresarial que ejecuta y coordina el Ministerio, con el fin de complementar los recursos de Presupuesto General de la Nación.

Artículo 24. Nuevo. El artículo 18 de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 18. Estructura del Fomipyme.

El Fomipyme tendrá las siguientes subcuentas: a) Subcuenta para las microempresas cuya fuente será los recursos provenientes del Presupuesto Nacional; b) Subcuenta para las pequeñas y medianas empresas, cuyas fuentes serán el Programa Nacional de Productividad y Competitividad y los recursos provenientes del Presupuesto Nacional. De igual forma, estas subcuentas se podrán nutrir con aportes o créditos de Organismos Internacionales de Desarrollo, Convenios de Cooperación Internacional, Convenios de Cooperación con los entes territoriales, Transferencias de otras entidades públicas de orden nacional y regional, así como de donaciones, herencias o legados.

Artículo 25. La presente ley rige a partir de la fecha de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

El Presidente del honorable Senado de la República, *Germán Vargas Lleras*.

El Secretario General del honorable Senado de la República, Emilio Ramón Otero Dajud. E l Presidente de la honorable Cámara de Representantes, Alonso Acosta Osio. El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes, Angelino Lizcano Rivera. REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL Publíquese y ejecútese. Dada en Bogotá, D. C., a 2 de agosto de 2004.

Fuente: MINISTERIO DE COMERCIO. Ley 905 de 2004 (on line). En : Mincomercio s.l s.f. (consultada: 1, mar., 2007). Disponible en la dirección electrónica: http://www.mincomercio.gov.co/eContent/Documentos/Normatividad/leyes/2004/Ley_0905_04.pdf

Anexo C: Empresas en Colombia que ofrecen servicio de Internet

- AT&T GLOBAL NETWORK SERVICE DE COLOMBIA
- AVANTEL S.A
- AXESAT S.A
- BT COLOMBIA LTDA
- CABLE CENTRO S.A
- CABLE UNION DE OCCIDENTE S-A
- COLDECON
- COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.
- COLOMSAT S.A
- COMERCIAL DINAMICA S.A
- COMUNICACIONES SATELITALES DE COLOMBIA
- CORPORACION INTERUNIVERSITARIA DE SERVICIOS
- COSTAVISION S.A
- DIVEO DE COLOMBIA LTDA
- EDATEL
- EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
- EMPRESA DE SERVICIOS CARVAJAL S.A. E.S.P - ESCARSA
- E.S.P
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BUCARAMANGA
- S.A. ESP. TELEBUCARAMANGA
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE LA ORINOQUIA
- S.A E.S.P - TELEORINOQUIA E.S.P.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE POPAYAN S.A
- EMTTEL, EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL LLANO
- S.A., E.S.P ETELL E.S.P
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS
- AGREGADOS S.A. E.S.P
- EMTLSA E.S.P.
- EMPRESA REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES DEL
- VALLE DEL CAUCA S.A. ERT E.S.P.
- EMTTELCO S.A.
- EPM
- EQUANT COLOMBIA S.A.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ - ETB
- FLYCOM COMUNICACIONES S.A. E.S.P
- FUNDACION UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN
- GETRONICS LTDA.

- GILAT COLOMBIA S.A. E.S.P
- GILAT NETWORKS COLOMBIA S.A. E.S.P. - GNC S.A. E.S.P.
- IFX NETWORKS COLOMBIA LTDA.
- IMPSAT S.A
- INFONET ENTERPRICE S.A.
- INTERNEXA S.A. E.S.P.
- METROTEL
- ORBITEL
- PEOPLE ON LINE S.A
- PROMITEL S.A.
- TV CABLE PROMISION S.A.
- SAN ANDRES ON LINE
- SKY ON LINE
- SUPERCABLE TELECOMUNICACIONES S.A.
- SUSCRIPCIONES AUDIOVISUALES S.A
- TELE CABLE VISION SATELITE S.A.
- TELECORP
- TELEFONICA DATA COLOMBIA S.A.
- TELEFONICA DE PEREIRA
- TELMEX COLOMBIA S.A.
- TV CABLE LTDA
- UNIANDES
- UNITEL
- VITACOM

Anexo D: Encuesta



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO-FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
ENCUESTA DE COMERCIO ELECTRONICO COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD
PARA LAS PYMES PRODUCTORAS DE PASTO**

Información de la Empresa	
Nombre o Razón Social:	Dirección:
Teléfono: Fax:	Página Web:
Nombre Encuestado:	Cargo:
Correo Electrónico:	Sector Productivo :
Trayectoria de la empresa (años):	No. de Establecimientos:

I INFORMACIÓN ESPECÍFICA

1. Portafolio actual, demanda y oferta de herramientas para implementación TICs en la empresa

Pregunta 1: Portafolio disponible actualmente

Portafolio de la Empresa	No de Equipos	Conectados a Internet	Servidores	Tecnología	Frecuencia de Mantenimiento
Capacidad en Equipos de Computo					

Portafolio de la Empresa	Proveedores de Internet	Velocidad	Tipo de Conexión	Tipo de Plan	Calidad del Servicio
Acceso a Internet					

Marque con una **X** la utilización de las siguientes herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus actividades administrativas

Portafolio de la Empresa	Utilización de Redes Interna y Externa	
Software	Internet	
	Bases de datos (Inventarios)	
	Gestión Comercial	

Portafolio de la Empresa	Utilización Pagina Web	Frecuencia de Actualización	
Software	Institucional	Diario	
	Comercial (Catalogo en línea / Formulario de pedidos)	Semanal	
	Interacción con clientes y proveedores (extranet)	Quincenal	
	Interacción dependencias (intranet)	Mensual	

Portafolio de la Empresa	¿Existe Área o Departamento de Sistemas?	Número de Personas en el área	Tipo de Formación		Tipo de Vinculación		¿Con que frecuencia se desarrollan actividades de Comercio Electrónico?	
			Profesional	Tecnológica	Total	Parcial	Muy Frecuente	Frecuente
Capacidad en Recurso Humano			Técnica	Interna	Casi Nunca			
			Otras Áreas	Externa	Nunca			

Pregunta 2: Señale Frecuencia de uso de los siguientes aplicativos de Internet

Siendo 1 cada mes; 2 cada 15 días; 3 cada semana; 4 día de por medio; 5 a diario

Afirmación	Calificación				
	Menor		Mayor		
Consulta de correo electrónico personal	1	2	3	4	5
Consulta de correo electrónico empresarial	1	2	3	4	5
Consulta de información relacionada con nuevos mercados	1	2	3	4	5
Comunicación con proveedores	1	2	3	4	5
Comunicación con clientes	1	2	3	4	5

Pregunta 3: Determine el nivel de inversión que realizó su empresa en portafolio para implementación de TICs y comercio electrónico en los últimos dos años (2005 – 2006)

	Actividad	Rango de Inversión en millones de pesos									
		< 1	1- 5	5- 10	10- 15	15 -20	20- 25	25 -30	30 -35	35- 40	45 o mas
	Comercio Electrónico (E-commerce)										
	Negocios Electrónicos (E-business)										
	Hardware										
	Intranet										
	Software										
	Innovación y Desarrollo de tecnológico										
	Nuevas tendencias de intercambio comercial mediante medios electrónicos										
	Capacitación del Talento Humano en el uso y aplicación de herramientas relacionadas con TICs										
	Mantenimiento y actualización de los ordenadores de la empresa										
	Telecomunicaciones										
	Dispositivos de recolección, almacenamiento y sistematización de datos										
	Sistemas de comunicación con Clientes y Proveedores										
	Capacitación en tecnologías para la administración y gestión comercial										

Pregunta 4: Requerimientos de herramientas para implementación de TICS (*Grado de intencionalidad de inversión – indicadores Proxy*)

Califique de 1 a 5 donde 1 es nada importante y 5 muy importante.

Afirmación	Calificación				
	Menor		Mayor		
Comercio Electrónico (E-commerce)	1	2	3	4	5
Negocios Electrónicos (E-business)	1	2	3	4	5
Intranet	1	2	3	4	5
Innovación y Desarrollo de tecnológico	1	2	3	4	5
Capacitación del Talento Humano en el uso y aplicación de herramientas relacionadas con TICS	1	2	3	4	5
Mantenimiento y actualización de los ordenadores de la empresa	1	2	3	4	5
Adquisición y/o actualización de software/ Aplicativos	1	2	3	4	5
Adquisición y/o actualización de hardware/ Equipos	1	2	3	4	5
Telecomunicaciones	1	2	3	4	5
Dispositivos de recolección, almacenamiento y sistematización de datos	1	2	3	4	5
Sistemas de comunicación con Clientes y Proveedores	1	2	3	4	5
Capacitación en tecnologías para la administración y gestión comercial	1	2	3	4	5

Pregunta 5: Evaluación de la oferta de herramientas para implementación de TICS

Califique de 1 a 5 donde 1 es pésimo o malo y 5 es excelente

Afirmación	Calificación				
	Menor		Mayor		
Comercio Electrónico (E-commerce)	1	2	3	4	5
Negocios Electrónicos (E-business)	1	2	3	4	5
Intranet	1	2	3	4	5
Innovación y Desarrollo de tecnológico	1	2	3	4	5
Capacitación del Talento Humano en el uso y aplicación de herramientas relacionadas con TICS	1	2	3	4	5
Mantenimiento y actualización de los ordenadores de la empresa	1	2	3	4	5
Adquisición y actualización de software/ Aplicativos	1	2	3	4	5
Adquisición y actualización de hardware/ Equipos	1	2	3	4	5
Telecomunicaciones	1	2	3	4	5
Dispositivos de recolección, almacenamiento y sistematización de datos	1	2	3	4	5
Sistemas de comunicación con Clientes y Proveedores	1	2	3	4	5
Capacitación en tecnologías para la administración y gestión comercial	1	2	3	4	5

Pregunta 6: Califique las siguientes afirmaciones de acuerdo a su criterio y conocimiento

Afirmación	Calificación				
	Menor			Mayor	
Su Empresa tiene suficiente dotación tecnológica	1	2	3	4	5
Su sector tiene suficiente dotación tecnológica	1	2	3	4	5
El comercio Electrónico es una necesidad para la empresa	1	2	3	4	5
Para la incursión a las exportaciones es necesario el Internet	1	2	3	4	5
El Comercio Electrónico es complicado para la empresa debido al mantenimiento y capacitación para su manejo	1	2	3	4	5
Su competencia ha incursionado en el comercio electrónico	1	2	3	4	5
Sus clientes han incursionado en el comercio electrónico	1	2	3	4	5
Sus Proveedores han incursionado en el comercio Electrónico	1	2	3	4	5
La incorporación de la Tecnología a la empresa es una inversión necesaria	1	2	3	4	5
La Adquisición de tecnología administrativa es costosa	1	2	3	4	5
La Oferta de software y hardware es reducida en la ciudad	1	2	3	4	5
Su empresa esta informada acerca de las políticas e incentivos del gobierno para la incursión de las empresas en las TIC's	1	2	3	4	5

2. Evaluación de políticas, programas e instituciones de fomento de las TICs y Comercio electrónico en la región

Pregunta 7: Conoce (SI / No) y como califica las siguientes instituciones y políticas para la promoción de TIC's

Afirmación	Calificación						
			Menor			Mayor	
	SI	NO	1	2	3	4	5
Comité Departamental de Ciencia y Tecnología CODECyT							
ParqueSoft							
Agenda de Conectividad (Nacional)							
Agenda Prospectiva de Conectividad para Nariño							

3. Determinar el impacto generado por el uso de TIC's y en particular del Comercio electrónico en la competitividad y acercamiento a mercados

Pregunta 8: Determine el impacto de las TIC's en las actividades de su empresa, con relación al año inmediatamente anterior, teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

(1) No aplica; (2) Reducido; (3) Mantenido; (4) Incrementado

Afirmación		Calificación			
	Ventas en el ámbito nacional	1	2	3	4
	Valor de las Exportaciones	1	2	3	4
	Incursión en las Importaciones	1	2	3	4
	Telecomunicaciones	1	2	3	4
	Efectividad en la Toma de decisiones	1	2	3	4
	Gestión Comercial y Administrativa	1	2	3	4
	Almacenamiento y Sistematización de Datos	1	2	3	4
	Relación con los proveedores	1	2	3	4
	Relación con los clientes	1	2	3	4
	Incursión y contacto a nuevos nichos de mercado	1	2	3	4
	Acceso a información de mercados y tecnológica	1	2	3	4

Pregunta 9: Califique el uso de TICs en la competitividad de su empresa

Afirmación		Calificación				
	Califique el nivel de utilidad de su pagina Web para contactos comerciales	1	2	3	4	5
	Califique el nivel de utilización de su correo electrónico como canal de comunicación con sus clientes y proveedores	1	2	3	4	5
	Califique el grado de importancia del Internet en su empresa	1	2	3	4	5
	Califique el uso de Tic's en la comercialización y administración de su empresa	1	2	3	4	5
	Califique el grado de reducción en cuanto a documentación y archivo	1	2	3	4	5
	Califique el nivel de capacitación de su empresa para el uso de tecnología relacionada con atención al cliente	1	2	3	4	5
	Califique el nivel de capacitación de su empresa para el uso de tecnología relacionada con Control de calidad	1	2	3	4	5
	Califique el nivel de capacitación de su empresa para el uso de tecnología relacionada con Mercadeo electrónico	1	2	3	4	5

4. Identificar la infraestructura de acceso y conectividad y de medios de pago

Pregunta 10 ¿Qué medios de pago son utilizados con mayor frecuencia por sus clientes?

Medios de Pago	
	Efectivo (contra entrega)
	Tarjeta de crédito (internacional)
	Tarjeta de crédito (nacional)
	Tarjeta Débito
	Transferencias electrónicas

Pregunta 11: Califique el grado de utilización en su empresa de las siguientes herramientas de operaciones electrónicas

	Giro Postal	
	Cheque	

	Afirmación	Calificación				
		Menor			Mayor	
		1	2	3	4	5
	Banca en línea					
	Banca a través de un portal de Internet					

Pregunta 12: Califique el grado de Utilización de los siguientes instrumentos para la realización de consultas de transacciones y operaciones bancarias

	Afirmación	Calificación				
		Menor			Mayor	
		1	2	3	4	5
	Banca en línea					
	Teléfono					
	Instalaciones del banco					

4.1 Percepción de riesgo a través de operaciones bancarias por medio de instrumentos electrónicos

Pregunta 13: Califique su percepción en cuanto a las siguientes variables de riesgo que hacen parte de una transacción electrónica

	Afirmación	Calificación				
		Mínimo			Alto	
		1	2	3	4	5
	Intimidad y confidencialidad de la transacción					
	Riesgo operativo (seguridad en la transacción hackers, insiders)					
	Riesgo legal (amparo legal y de protección)					
	Costos Financieros por servicio					

5. Logística de distribución de productos comercializados a través de medios electrónicos

Pregunta 14

Logística de distribución

	<p>¿Cuáles son los medios y la logística de distribución que utiliza para la comercialización de sus productos?</p>
--	---

Anexo E: Comprobación de Hipótesis

Comprobación Hipótesis 1						
Empresa	Calif (X)	Rango (X)	Calif (Y)	Rango (Y)	(X-Y)	(X-Y) ²
1	2,35	13,5	2,50	16,5	-3	9
2	3,70	4	9,17	3	1	1
3	2,67	6	7,08	5	1	1
4	4,15	3	8,85	4	-1	1
5	2,07	18	2,50	16,5	1,5	2,25
6	4,75	2	17,08	2	0	0
7	2,57	9	2,50	16,5	-7,5	56,25
8	2,56	10	2,50	16,5	-6,5	42,25
9	5,00	1	40,00	1	0	0
10	2,07	18	2,50	16,5	1,5	2,25
11	1,70	25	0,00	24,5	0,5	0,25
12	1,85	22	2,50	16,5	5,5	30,25
13	2,65	7	0,00	24,5	-17,5	306,25
14	2,45	12	2,50	16,5	-4,5	20,25
15	1,85	22	2,50	16,5	5,5	30,25
16	2,90	5	4,00	9	-4	16
17	2,00	20	2,50	16,5	3,5	12,25
18	2,60	8	2,50	16,5	-8,5	72,25
19	2,35	13,5	2,50	16,5	-3	9
20	2,15	16	4,38	8	8	64
21	2,49	11	5,50	7	4	16
22	2,07	18	6,88	6	12	144
23	2,30	15	2,50	16,5	-1,5	2,25
24	1,75	24	2,50	16,5	7,5	56,25
25	1,85	22	2,50	16,5	5,5	30,25
$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_1 - X_2)^2}{n(n^2 - 1)}$						924,5
						5547
						15600
						0,356
Coeficiente de Spearman:						0,644

- **Empresa:** A cada empresa del universo muestral se le asignó un número comprendido entre el 1 y el 25.
- **Calif (X):** Es el resultado obtenido para cada empresa, producto de la ponderación de frecuencia de respuesta.
- **Rango (X):** Es la posición descendente que ocupa cada empresa de acuerdo a la ponderación obtenida en la calificación (X).
- **Calif (Y):** Es la confrontación de una segunda variable, la cual también arroja un resultado según su ponderación en la frecuencia de respuesta.
- **Rango (Y):** Es la posición descendente que ocupa cada empresa de acuerdo a la ponderación obtenida en la calificación (Y).
- **(X-Y):** Es la diferencia entre la calificación (X) y la calificación (Y) de cada empresa.
- **(X-Y)²:** Es el resultado de (X-Y) elevado al cuadrado, para efectos de la aplicación de la fórmula del coeficiente de Spearman.

Comprobación Hipotesis 2						
Empresa	Calif (X)	Rango (X)	Calif (Y)	Rango (Y)	(X-Y)	(X-Y)^2
1	2,35	13,5	3,17	10	3,5	12,25
2	3,70	4	2,92	18	-14	196
3	2,67	6	3,47	5	1	1
4	4,15	3	3,23	9	-6	36
5	2,07	18	2,71	21	-3	9
6	4,75	2	3,16	11	-9	81
7	2,57	9	3,81	1	8	64
8	2,56	10	3,72	2	8	64
9	5,00	1	3,31	7	-6	36
10	2,07	18	2,60	23	-5	25
11	1,70	25	2,55	24	1	1
12	1,85	22	2,53	25	-3	9
13	2,65	7	2,93	16,5	-9,5	90,25
14	2,45	12	2,95	15	-3	9
15	1,85	22	3,15	12	10	100
16	2,90	5	2,93	16,5	-11,5	132,25
17	2,00	20	2,75	20	0	0
18	2,60	8	2,63	22	-14	196
19	2,35	13,5	3,08	13	0,5	0,25
20	2,15	16	2,90	19	-3	9
21	2,49	11	3,59	4	7	49
22	2,07	18	3,26	8	10	100
23	2,30	15	3,35	6	9	81
24	1,75	24	3,67	3	21	441
25	1,85	22	3,05	14	8	64
$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_1 - X_2)^2}{n(n^2 - 1)}$						1806
						10836
						15600
						0,695
Coeficiente de Spearman:						0,305

Comprobación Hipotesis 3						
Empresa	Calif (X)	Rango (X)	Calif (Y)	Rango (Y)	(X-Y)	(X-Y)^2
1	2,35	13,5	4,29	3	10,5	110,25
2	3,70	4	3,83	7	-3	9
3	2,67	6	2,32	24	-18	324
4	4,15	3	3,58	10	-7	49
5	2,07	18	4,25	4	14	196
6	4,75	2	4,04	5	-3	9
7	2,57	9	3,73	8	1	1
8	2,56	10	4,38	2	8	64
9	5,00	1	4,42	1	0	0
10	2,07	18	2,67	21	-3	9
11	1,70	25	2,87	19	6	36
12	1,85	22	2,90	18	4	16
13	2,65	7	2,21	25	-18	324
14	2,45	12	2,95	17	-5	25
15	1,85	22	3,39	12	10	100
16	2,90	5	3,21	14	-9	81
17	2,00	20	3,44	11	9	81
18	2,60	8	2,97	16	-8	64
19	2,35	13,5	2,83	20	-6,5	42,25
20	2,15	16	3,13	15	1	1
21	2,49	11	3,88	6	5	25
22	2,07	18	3,71	9	9	81
23	2,30	15	2,46	23	-8	64
24	1,75	24	3,26	13	11	121
25	1,85	22	2,58	22	0	0
$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_1 - X_2)^2}{n(n^2 - 1)}$						1832,5
						10995
						15600
						0,705
Coeficiente de Spearman:						0,295

Comprobación Hipotesis 4						
Empresa	Calif (X)	Rango (X)	Calif (Y)	Rango (Y)	(X-Y)	(X-Y)^2
1	2,35	13,5	2,72	7	6,5	42,25
2	3,70	4	3,22	2	2	4
3	2,67	6	2,44	11	-5	25
4	4,15	3	3,17	3	0	0
5	2,07	18	2,08	18,5	-0,5	0,25
6	4,75	2	2,60	9	-7	49
7	2,57	9	2,60	9	0	0
8	2,56	10	3,16	4	6	36
9	5,00	1	4,50	1	0	0
10	2,07	18	1,72	24	-6	36
11	1,70	25	2,31	12	13	169
12	1,85	22	1,88	21	1	1
13	2,65	7	2,12	17	-10	100
14	2,45	12	2,08	18,5	-6,5	42,25
15	1,85	22	2,22	14,5	7,5	56,25
16	2,90	5	2,60	9	-4	16
17	2,00	20	1,57	25	-5	25
18	2,60	8	2,22	14,5	-6,5	42,25
19	2,35	13,5	2,27	13	0,5	0,25
20	2,15	16	2,21	16	0	0
21	2,49	11	3,04	6	5	25
22	2,07	18	3,06	5	13	169
23	2,30	15	1,79	23	-8	64
24	1,75	24	1,94	20	4	16
25	1,85	22	1,82	22	0	0
$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_1 - X_2)^2}{n(n^2 - 1)}$						918,5
						5511
						15600
						0,353
Coeficiente de Spearman:						0,647

Comprobación Hipotesis 5						
Empresa	Calif (X)	Rango (X)	Calif (Y)	Rango (Y)	(X-Y)	(X-Y)^2
1	1,00	14,5	2,72	7	7,5	56,25
2	1,00	14,5	3,22	2	12,5	156,25
3	1,00	14,5	2,44	11	3,5	12,25
4	1,00	14,5	3,17	3	11,5	132,25
5	1,00	14,5	2,08	18,5	-4	16
6	1,00	14,5	2,60	9	5,5	30,25
7	2,00	1	2,60	9	-8	64
8	1,00	14,5	3,16	4	10,5	110,25
9	1,00	14,5	4,50	1	13,5	182,25
10	1,00	14,5	1,72	24	-9,5	90,25
11	1,00	14,5	2,31	12	2,5	6,25
12	1,00	14,5	1,88	21	-6,5	42,25
13	1,00	14,5	2,12	17	-2,5	6,25
14	1,25	3	2,08	18,5	-15,5	240,25
15	1,00	14,5	2,22	14,5	0	0
16	1,00	14,5	2,60	9	5,5	30,25
17	1,00	14,5	1,57	25	-10,5	110,25
18	1,00	14,5	2,22	14,5	0	0
19	1,50	2	2,27	13	-11	121
20	1,00	14,5	2,21	16	-1,5	2,25
21	1,00	14,5	3,04	6	8,5	72,25
22	1,00	14,5	3,06	5	9,5	90,25
23	1,00	14,5	1,79	23	-8,5	72,25
24	1,00	14,5	1,94	20	-5,5	30,25
25	1,00	14,5	1,82	22	-7,5	56,25
$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_1 - X_2)^2}{n(n^2 - 1)}$						1730
						10380
Coeficiente de Spearman:						15600
						0,665
						0,335