

**E-BUSINESS COMO HERRAMIENTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS  
PROCESOS PRODUCTIVOS EN LAS EMPRESAS: ESTUDIO DE CASOS.**

**ROCÍO MARGARITA PÉREZ ANGULO  
ROBERTO CAMACHO OROZCO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.**

**2006**

**E-BUSINESS COMO HERRAMIENTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS  
PROCESOS PRODUCTIVOS EN LAS EMPRESAS: ESTUDIO DE CASOS.**

**PÉREZ A., ROCÍO MARGARITA  
CAMACHO O., ROBERTO CARLOS**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de Profesional en Finanzas y  
Negocios Internacionales**

**Director  
WILLIAN ARELLANO CARTAGENA  
Economista**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

**2006**

**Nota de Aceptación**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**Firma del Presidente del Jurado**

-----

**Firma del Jurado**

-----

**Firma del Jurado**

-----

Cartagena de Indias, Octubre de 2006

## CONTENIDO

### INTRODUCCION

|   |           |
|---|-----------|
| <b>0. ANTEPROYECTO DE GRADO .....</b>   | <b>11</b> |
| 0.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....  | 11        |
| 0.1.1. Descripción del Problema.....  | 11        |
| 0.1.2. Formulación del problema .....   | 16        |
| 0.2. OBJETIVOS.....   | 16        |
| 0.2.1. Objetivo General .....   | 16        |
| 0.2.2. Objetivos Específicos .....  | 16        |
| 0.3. JUSTIFICACIÓN.....   | 18        |
| 0.3.1. Justificación Teórica.....   | 18        |
| 0.3.2. Justificación Práctica.....  | 21        |
| 0.3.3. Justificación Metodológica.....  | 22        |
| 0.4. MARCO DE REFERENCIA.....   | 23        |
| 0.4.1. Marco Teórico.....   | 23        |
| 0.4.2. Marco Conceptual.....  | 28        |
| 0.5. Diseño metodológico.....   | 35        |
| <b>1. COLOMBIA Y SU INSERCIÓN A LA NUEVA ECONOMIA .....</b>   | <b>36</b> |
| 1.1. LA NUEVA ECONOMÍA O ERA DE LAS REDES .....   | 36        |
| 1.2. MITOS DE LA NUEVA ECONOMÍA .....   | 39        |
| 1.2.1. Los beneficios pueden esperar indefinidamente, lo importante es la cuota de mercado.....                       | 39        |
| 1.2.2. Las ventajas son para los pioneros .....   | 41        |
| 1.2.3. En Internet el tamaño de la empresa no es importante .....   | 42        |
| 1.2.4. Todo debe ser gratis en Internet.....  | 42        |
| 1.2.5. Internet elimina los monopolios excepto en las industrias que registran rendimientos crecientes a escala ..... | 43        |
| 1.3. Estado de las tecnologías de la información en Colombia .....  | 43        |
| <b>2. MODALIDADES E-BUSINESS Y EXPERIENCIAS SECTORIALES EXITOSAS EN SU APLICACIÓN.....</b>                            | <b>51</b> |
| 2.1. TIPOS DE NEGOCIOS EN INTERNET SEGÚN LOS PARTICIPANTES .....  | 51        |
| 2.1.1. Business to Consumer (B2C) .....   | 51        |
| 2.1.2. Business to Business (B2B) .....   | 53        |
| 2.1.3. Entre empresas y administración (B2A).....   | 55        |
| 2.1.4. Entre empresas y empleados (B2E) .....   | 56        |
| 2.1.5. Entre ciudadano y Administración (Citizen to Administration, C2A).....   | 57        |
| 2.1.6. Entre consumidores finales (C2C, Citizen to Citizen): .....  | 57        |
| 2.2. TIPOS DE NEGOCIOS EN INTERNET SEGÚN EL TIPO DE PRODUCTO .....  | 57        |
| 2.3. Tendencias del e-business.....   | 58        |
| 2.3.1. Tendencias organizacionales .....  | 59        |
| 2.3.2. Tendencias en el manejo de servicios y procesos. ....  | 59        |
| 2.3.3. Tendencias en tecnología empresarial .....   | 59        |
| 2.3.4. Tendencias en los hábitos de compra del consumidor .....   | 60        |
| 2.4. EXPERIENCIAS SECTORIALES EXITOSAS EN MATERIA DE E-BUSINESS.....  | 61        |
| 2.4.1. Telecomunicaciones .....   | 61        |
| 2.4.2. Farmacéutica .....   | 62        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 2.4.3.    | Banca y seguros .....  | 64         |
| 2.4.4.    | Transporte, Energía, manufactura .....   | 65         |
| 2.4.5.    | Gobierno: Caso de Gobierno Electrónico (e-government).....   | 66         |
| 2.4.6.    | Pymes.....   | 67         |
| <b>3.</b> | <b>E-BUSINESS Y SU CONTORNO FACTORIAL: VARIABLES CLAVES PARA EL DESARROLLO EXITOSO DE INICIATIVAS ELECTRÓNICAS DE TIPO E-BUSINESS.....</b>   | <b>69</b>  |
| 3.1.      | LAS TIC Y LOS SI .....   | 75         |
| 3.2.      | DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS: <i>PRINCIPIO HACIA UNA ERA DIGITAL</i> .....   | 77         |
| 3.3.      | INTERNET.....  | 84         |
| 3.4.      | ELECCIÓN APROPIADA DE INICIATIVAS BASADAS EN INTERNET.....   | 86         |
| 3.4.1.    | <i>Necesidades de la empresa</i> .....   | 87         |
| 3.4.2.    | <i>En qué etapa de desarrollo tecnológico se encuentra la empresa</i> .....  | 87         |
| 3.5.      | HERRAMIENTAS DE SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS E-BUSINESS. <i>BÚSQUEDA DE SOLUCIONES AVANZADAS DESPUÉS DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LA OFICINA-PROCESOS</i> ..... | 102        |
| 3.5.1.    | <i>Venta guiada</i> .....  | 102        |
| 3.5.2.    | <i>Servicios guiados</i> .....   | 103        |
| 3.5.3.    | <i>Integración del proceso ofimático</i> .....   | 103        |
| 3.5.4.    | <i>Contenido dinámico</i> .....  | 103        |
| 3.5.5.    | <i>Análisis visual</i> .....   | 104        |
| 3.5.6.    | <i>Comunicación y colaboración mejorada</i> .....  | 104        |
| 3.6.      | INNOVACIÓN Y ADAPTACIÓN .....  | 107        |
| 3.7.      | MARKETING EN LOS PROCESOS .....  | 109        |
| 3.8.      | PROCESOS COMERCIALES Y DE GESTIÓN .....  | 110        |
| 3.9.      | INFRAESTRUCTURA.....   | 117        |
| 3.10.     | ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO (KNOWLEDGE MANAGEMENT). .....  | 119        |
| <b>4.</b> | <b>E-BUSINESS: FOCO EMPRESARIAL DE LAS ORGANIZACIONES.....</b>   | <b>124</b> |
| <b>5.</b> | <b>PROPUESTAS: ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES PARA LA ADOPCIÓN DEL E-BUSINESS COMO MEDIO PARA DESARROLLAR VENTAJAS COMPETITIVAS EN LAS EMPRESAS NACIONALES.....</b>                    | <b>132</b> |
| 5.1.      | DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....  | 132        |
| 5.2.      | ESCUCHAR AL CLIENTE Y APRENDER DE LA COMPETENCIA.....  | 132        |
| 5.3.      | PERSONALIZACIÓN MASIVA .....   | 133        |
| 5.4.      | ENTENDER LA CADENA DE VALOR PROPIA.....  | 133        |
| 5.5.      | CONCORDANCIA ENTRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL E-BUSINESS Y LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA. ....  | 134        |
| 5.6.      | ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO.....   | 135        |
| 5.7.      | OJO CRITICO EN LA ADQUISICIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.....   | 135        |
| 5.8.      | DESARROLLO CREATIVO.....   | 136        |
| 5.9.      | DIAGNÓSTICOS EMPRESARIALES PERIÓDICOS .....  | 137        |
| 5.10.     | ÉNFASIS EN EL DISEÑO DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE LA EMPRESA .....  | 137        |
| 5.11.     | DESARROLLAR VÍNCULOS CON EMPRESAS COMPLEMENTARIAS.....   | 138        |
|           | <b>CONCLUSIONES .....</b>  | <b>139</b> |
|           | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>142</b> |

## Lista de Figuras

- Figura 1.** Modalidades e-business según el número de participantes.
- Figura 2.** e-Government
- Figura 3.** Uso de las Tecnologías y su contribución al vínculo con el cliente, basado en el Modelo Delta.
- Figura 4.** La digitalización de procesos y su interacción con los SI Y las TIC.
- Figura 5.** Transformación de procesos a través de la digitalización.
- Figura 6.** Enfoque integrado de CRM para el e-Business.
  
- Figura 7.** Inversión y CRM: Top Line del Crecimiento.
- Figura 8.** El Proceso de Adaptación como aporte al e-Business.
- Figura 9.** Alineación de la estrategia, misión y ejecución de la organización.
- Figura 10.** SI en la organización.
- Figura 11.** TIC en la organización.
- Figura 12.** Matriz de Sullivan.
- Figura 13.** Matriz de McFarland.

## Lista de Anexos

- Anexo A** Indicadores de Acceso a Internet.
- Anexo B** Tabla Cable Operadores En Colombia.
- Anexo C** Distribución de Suscriptores de Internet en América Latina por Tipo de Acceso.  
Costo Mensual de Acceso a Banda ancha por cada 100
- Anexo D** Kbps y valor porcentual sobre ingresos promedio por país en América Latina.
- Anexo E** Conectividad Nacional Capacidad instalada y Utilizada .
- Anexo F** Conectividad Internacional Capacidad instalada y Utilizada.
- Anexo G** Computadores por cada 100 habitantes – Comparativo Internacional.
- Anexo H** Encuesta World Economic Forum sobre Regulaciones a las Telecomunicaciones.
- Anexo I** 10 Mejores Web Sites y su Actividad.
- Anexo J** Evolución del Comercio Electrónico en Colombia (1997-2003).
- Anexo K** Tipología B2B y B2C.

## RESUMEN

A lo largo de la década de 1990 fue quedando claro el papel central que la tecnología de la información y comunicación (TIC) venía jugando en todos los ámbitos de la sociedad, al punto que las Naciones Unidas convocaron la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información a realizarse en dos etapas: la primera, en noviembre de 2003 en Ginebra; la segunda en noviembre de 2005 en Túnez. En la Conferencia Ministerial Regional Preparatoria de América Latina y el Caribe desarrollada en enero de 2003, el Secretario Ejecutivo de la CEPAL señaló<sup>1</sup>: El concepto de "sociedad de la información" resume las grandes transformaciones a las que se enfrenta el mundo hoy en día como consecuencia de los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales y que, más allá de los efectos directos que tiene para la información y las comunicaciones, se ha traducido en nuevas formas de organización social y productiva<sup>2</sup>.

Las organizaciones de hoy y del futuro no se podrán escapar del influjo de las tecnologías, puesto que están allí y están marcando las bases de desarrollo empresarial en todos sus ámbitos, así como las formas de hacer, teorías y estrategias organizacionales que marcan su continuidad y éxito en función de los procesos de adaptación hacia ésta.

Es así entonces como la marcada influencia de Internet creó un ambiente de negocios mucho más exigente y cambiante, el cual ha obligado a las organizaciones a diseñar estructuras más flexibles y adaptables que les permita

---

<sup>1</sup> La importancia de la tecnología de la información y la comunicación para las industrias de recursos naturales - Graciela Moguillansky

<sup>2</sup> Palabras del Doctor José Antonio Ocampo, Secretario Ejecutivo de la Comisión Económica Para América Latina y El Caribe (CEPAL), en la inauguración de la Conferencia Ministerial Regional Preparatoria de América Latina y El Caribe para La Cumbre de la Sociedad de la Información, Bávaro, Punta Cana, República Dominicana 29 de enero de 2003



sobrevivir a esas condiciones, haciéndolas emprender una búsqueda incesante de nuevas tecnologías que les permitan asimilar los cambios (explosión de los sistemas de transporte, rapidez de la difusión tecnológica, la presión competitiva, etc) que dieron paso a la llamada “Nueva Economía” o lo que es lo mismo “ La economía de redes”.

De la mano del desarrollo de las TIC's, los SI y de la Word Wide Web (WWW), se fueron creando paralelamente nuevas herramientas de base tecnológica (Software's) de apoyo a las empresas como los ERP's -Enterprise Resource Planning Systems-, Soluciones BI -Business Intelligence- o Inteligencia del Negocio-, e-marketplaces, e-SCM, e-Procurement, e-sourcing, e-CRM, y demás plataformas digitales, que permiten coordinar e integrar los procesos de una empresa para el logro de objetivos de expansión, sostenibilidad, crecimiento organizativo y económico, pues tienen como principio fundamental de desarrollo, que el éxito en la gestión del negocio sólo se dará teniendo en cuenta que cada área es un pilar para el desarrollo de las actividades de la otra.

Hablar de negocios en Internet es algo que puede no resultar tan simple como lo parecía hace un tiempo. La gran red de redes se veía hace unos años como el lugar donde únicamente se encontraban tiendas virtuales de empresas de diversos rubros, y la mayor parte de ellos referidos al consumo masivo. El comercio electrónico se vio en un principio, por la gran mayoría, casi exclusivamente como una actividad de *retail* o, como se le llama en la jerga de Internet, *business-to-consumer* (B2C). Si bien este modelo ha seguido creciendo, hoy impulsado principalmente por las empresas que están consolidadas en el mundo real y no por las puramente virtuales, ya no es el único que cobra importancia en la red.<sup>3</sup> En la actualidad encontramos en pleno funcionamiento las

---

<sup>3</sup> <http://www.deltaasesores.com/esta/EST362.html>

modalidades B2B business to business, B2E business to employer, business to administration B2A, citizen to citizen C2C y citizen to administration C2A y sectores como telecomunicaciones, farmacéutica, banca, seguros, transporte, energía y manufactura han obtenido un importante desarrollo en materia de aplicaciones e-business alcanzando con ellos ahorros significativos en las variables tiempo y costos de transacción. Sin embargo la carencia de infraestructura física para el comercio electrónico en los países menos adelantados (PMA) ha sido un factor limitante para el cabal aprovechamiento de las nuevas tecnologías disponibles.

Colombia es uno de los países de América Latina que presenta una de las más bajas tasas de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) tan solo destina a este rubro el 0.29%<sup>4</sup>, ocupa el puesto 66 entre 104 países ranqueados anualmente por el foro económico mundial en el índice de competitividad tecnológica. De lo anterior se deriva que la practica del e-business aun no se ha popularizado en las empresas nacionales sin embargo se empiezan a generar los primeros negocios de este tipo con lo que se empieza a configurar el escenario para la practica formal del e-business.

A pesar de que no hay evidencias claras que la mera inversión en TIC conlleve automáticamente al crecimiento, pues éste depende del uso eficiente de las mismas, se ha observado que en EE.UU. una parte de las mejoras en el rendimiento laboral y la productividad se han debido a la incorporación transversal de las TIC en la producción, tanto de bienes como de servicios. Asimismo, varios estudios han revelado que las empresas productoras de bienes y servicios relacionados con las TIC, alcanzan tasas de incremento en productividad mayores que el resto de la economía.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Cifra extraída de la pagina web:

[www.eluniversal.com.co/noticias/20060911/ctg\\_edi\\_ciencia\\_tecnologia\\_e\\_innovacion\\_y\\_la\\_ref.html](http://www.eluniversal.com.co/noticias/20060911/ctg_edi_ciencia_tecnologia_e_innovacion_y_la_ref.html)

<sup>5</sup>[http://www.aladi.org/nsfaladi/titulare.nsf/5c424a97a14f01e0032568e00046db1b/fa8db613acb8beee03256d74004dcd3a/\\$FILE/157Rev1.doc](http://www.aladi.org/nsfaladi/titulare.nsf/5c424a97a14f01e0032568e00046db1b/fa8db613acb8beee03256d74004dcd3a/$FILE/157Rev1.doc)

El camino hacia el desarrollo del Comercio Electrónico y el e-business propiamente dicho, recalcarán cada vez más la importancia de estas nuevas herramientas y su aplicación a las empresas de hoy, configurándose como elementos esenciales para la mejora en eficiencia y eficacia tanto interna como externa, en pro de una mejor proyección ante clientes, proveedores, competidores y partners de negocio generando así una mayor interacción entre los diferentes agentes de la cadena de valor.

La implementación del e-business comprende una serie de factores que constituirán el pilar clave de desarrollo de iniciativas electrónicas. Estos elementos conforman toda una burbuja tecnológica que al final tendrá origen en los deseos, motivaciones y visión de negocio de todos los agentes internos que conforman la organización, variables organizacionales, de Marketing y la Cadena de Valor de la empresa. El éxito de una iniciativa e-business dependerá de la manera cómo se aprovechen las herramientas que nos proporcionan las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) y los Sistemas de Información (SI), teniendo siempre presente la naturaleza y las proyecciones del negocio.

Colombia necesita incrementar su nivel de desarrollo económico y social para así dar el salto definitivo a la nueva economía y competir cabalmente con el resto del mundo. El país debe propiciar condiciones que faciliten el acceso a la información y el uso de las nuevas tecnologías de forma que sus ciudadanos puedan acceder a mejores condiciones de vida mediante el uso eficiente de la información, el conocimiento y el capital humano. En el ámbito empresarial el desafío será superar los temores tradicionales respecto de las nuevas tecnologías y generar los mecanismos necesarios para la implementación efectiva del e-business.

## INTRODUCCIÓN

La realización de este estudio tiene como objetivo principal dar a conocer la nueva tendencia en los negocios de la era actual, que ha llevado a lo que se ha denominado la “Nueva Economía” o “Economía de Redes”, a través del análisis de las tendencias en las empresas y aportes que los estudiosos en el tema del e-Business y las nuevas Tecnologías de la Información han dado a las organizaciones para el mejoramiento de sus procesos de negocio.

Actualmente ninguna empresa puede escaparse del influjo de estas nuevas tecnologías, especialmente el Internet el cual ha dado origen a nuevas formas de negocio y de hacer las cosas. Las empresas que han incursionado en el tema han sido protagonistas de los cambios y beneficios que ha conllevado el conocimiento y aplicación del e-Business como estrategia organizacional para la proyección de la empresa hacia otros mercados, comenzando por el fortalecimiento de su cadena de valor interna, y la importancia que esta nueva economía conlleva para mejorar las relaciones con sus partners de negocio y/o empresas complementarias a través de una mayor integración, lo cual es posible gracias al uso del e-Business como estrategia integral en la ejecución de los objetivos de negocio. Es así, entonces, como hemos optado por identificar los factores que marcan la introducción de esta nueva forma de hacer negocios en una organización, haciendo un recorrido por sus conceptos, y resaltando cuatro casos específicos de empresas que han abordado el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el e-business como gancho para el fortalecimiento y apoyo al logro de los objetivos del negocio, sin dejar hacer mención de aspectos tales como el CRM, la Cadena de Valor de Porter y el Modelo Delta de Hax y Wilde que hacen especial e importantes contribuciones a tener en cuenta para el impulso de procesos asociados a la implementación de las TIC y el e-business enfocados a la mejora en la productividad de las empresas, pretendiendo de esta manera mostrar la influencia dominante de las redes en las relaciones con clientes, proveedores y

partners de negocio, así como en cada una de las actividades que sustentan la cadena de valor.

Esperamos, entonces, crear en el lector una visión global del nuevo campo de acción de las empresas y la economía en general para la inserción efectiva en los mercados internacionales y mejoramiento interno de sus procesos que de estas nuevas formas se generan, e incentivar a la investigación, estudio y acercamiento hacia las nuevas tecnologías y formas de hacer hacia la adopción de ésta herramienta.

## **0. ANTEPROYECTO DE GRADO**

### **0.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **0.1.1. Descripción del Problema**

El actual mundo de los negocios, se caracteriza por el uso intensivo de la información, el conocimiento y la interconexión en redes. Esto ha obligado a las empresas a formular estrategias que estimulen la transición efectiva hacia una nueva forma de hacer negocios. Muchos expertos denominan a este periodo de la economía mundial “la era de la información y el conocimiento” ya que dichos factores paulatinamente se han ido convirtiendo en variables claves para la productividad y la competitividad, y hoy por hoy son herramientas fundamentales para el desarrollo económico y social de las naciones.

A partir del desarrollo de las redes de Internet las compañías han empezado a establecer relaciones con proveedores y clientes sin que los límites geográficos constituyan un obstáculo. Es así como el desarrollo de software's y en general de aplicaciones que generen valor a la economía están convergiendo a niveles en los cuales es fundamental que el usuario esté en línea.

Dowding Bill señala en su obra “A road map to e-business success”<sup>6</sup> que en este acelerado ambiente de negocios es necesario contar con una estrategia que guíe

---

<sup>6</sup> Industrial Distribution, New York, Abril 2001, Vol. 90, Tema 4, pp. 10-12

a la empresa, ya que la velocidad y la complejidad del mismo hará extremadamente difícil afrontar las circunstancias actuales y responder a las oportunidades. Todo este cambio y nueva forma de hacer negocio, llamada *e-business* o negocio electrónico, no debe ser visto como una simple forma de hacer negocio o un canal de venta y relación entre la organización y el cliente, sino que va más allá, es una iniciativa de negocios que transforma las relaciones corporativas, es una nueva forma de gestionar la eficiencia, la innovación, la velocidad y la creación de valor a la empresa.

Para evitar que la brecha entre los países altamente desarrollados y los países subdesarrollados siga creciendo, es indispensable que en estos últimos, tanto en el ámbito público como en el privado, se formulen estrategias que le permitan una mayor participación en la economía mundial. El aprovechamiento de Internet y la implementación del *e-business* como estrategia de comercialización, se constituyen en un medio para la inserción de las empresas nacionales en los mercados internacionales más eficientes y competitivos, constituyéndose en una estrategia que en el largo plazo generará puntos de convergencia en el desarrollo de las economías.

Giga Group una firma de analistas internacional especializada en las distintas áreas de las Tecnologías, publicó un estudio sobre el grado de implantación de estrategias “*e-business*” por parte de empresas europeas y americanas. En este estudio, que se les realizó a compañías que son clientes de la firma y que pertenecen a los principales sectores de la economía, se dice que Europa y Estados Unidos se encuentran en un nivel muy próximo en cuanto al grado de implicación de las empresas en proyectos de “*e-business*”, aunque las empresas norteamericanas presentan un mayor nivel de madurez y profundidad a la hora de abordar proyectos. Entre las conclusiones más importantes a las que se llegó encontramos, que las empresas europeas convergen con las empresas norteamericanas en cuanto a número de iniciativas, en Europa, un 34% de las

compañías europeas tiene ya estrategias “e-business” en todos los niveles de su organización, y que el principal obstáculo para las estrategias “e-business” es la resistencia al cambio. Sin lugar a dudas el empleo del e-business y de las TIC’s que lo soportan, le han permitido a las empresas europeas y americanas incrementar su productividad y hacerse mas competitivas en los mercados internacionales.

Naciones Unidas, además, destaca en su informe, que el comercio electrónico sigue creciendo en todos los sectores, que el mayor mercado de comercio electrónico sigue siendo los Estados Unidos, y en dicho mercado se destaca el comercio mayorista (Business to Business-B2B) y de manufacturas, aunque el comercio minorista (Business to Consumer-B2C) y el de servicios presentan las tasas de crecimiento más altas. La banda ancha se populariza rápidamente entre las empresas de los países desarrollados y de países asiáticos como Singapur, y Corea del sur quienes emplean Internet para actividades de negocios electrónicos más avanzadas, como servicios bancarios y financieros.

Según cifras publicadas por el Computer Industry Almanac o la UIT 2001 para el año 2000, Dinamarca con el 54% de sus hogares conectados a Internet se constituye como el país con más usuarios conectados a la red desde su casa, Estados Unidos ocupa la segunda posición con 50.9% de hogares en línea, seguido por Singapur 47.4%, Taiwán 40% y Corea del Sur 37.3%. A nivel absoluto Norte América es la región con más usuarios (residenciales y corporativos) que utilizan la red de redes, mientras que Latinoamérica y el caribe y como parte de la comunidad de usuarios de Internet mundial tan solo representa únicamente el 6% del total, lo que permite concluir el gran mercado potencial que tendrían los países que decidan emprender estrategias de tipo e-business.

La evidencia internacional más significativa que relaciona el crecimiento de la productividad y el uso y difusión de las TI, corresponden a los casos de Estados

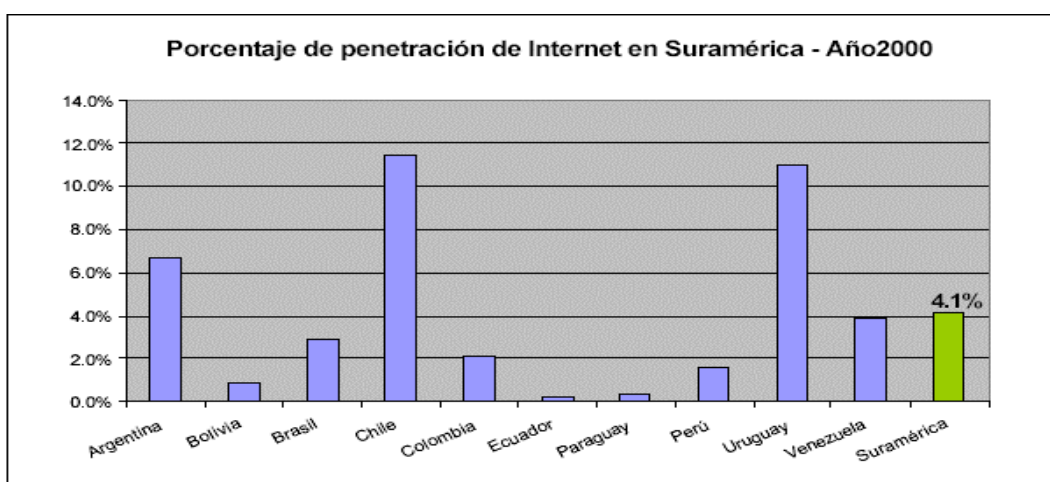


Unidos y Australia, y en menor medida en los casos de Canadá, Irlanda y los países nórdicos. Entre 1995 y 1999 un tercio del crecimiento del producto de la economía de EE.UU. se explicó por los gastos en Tecnologías de Información, mientras que la mitad del incremento de la productividad del trabajo provino del gasto en capital en Tecnologías de Información. En el caso de Australia, alrededor de un tercio del aumento de la productividad del trabajo provino de los gastos en Tecnologías de Información.

Según el informe "Information Society Index y "E-Business Readiness" preparados por el IDC/World Times y The Economist Intelligence Unit, Año 2001, el cual mide el impacto en la productividad, el nivel de acceso y uso de las TI en los países Latinoamericanos: Chile lidera el ranking de los países latinoamericanos seguido por Argentina. A su vez y en términos relativamente similares el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de las Naciones Unidas, realiza una clasificación de 72 países en "esfuerzo tecnológico", dicha clasificación comprende cuatro categorías de países (líder, líder potencial, adaptador dinámico y marginalizado). Los países de América Latina que están mejor posicionados son: México en el lugar 32, Argentina (34) y Costa Rica (36) y Chile en el lugar 37.

En general, la economía y el desarrollo de Sudamérica y Latinoamérica en general, no han permitido una eficaz adopción de nuevas tecnologías que faciliten la masificación del acceso a Internet, en contraste a Norteamérica y Europa occidental. En América latina los mercados dejan entrever que las empresas y consumidores están interesados en aprovechar las oportunidades que ofrece el comercio electrónico. Al menos esto indican algunos sondeos de opinión de mercado. Más del 60% de los cibernautas en Brasil están dispuestos a comprar artículos a través de Internet, llámense discos compactos, textos, productos alimenticios, sin embargo menos de 17% realizó la compra de estos productos. Por su parte más del 45% de los usuarios mexicanos encuestados señalaron su intención de efectuar compras de bienes y servicios por medio de Internet; pero

tan sólo 13% concretó alguna compra. Los consumidores de esta parte del mundo en general desean hacer un uso intensivo de la Internet, pero no han podido llevar este deseo a la realidad. Principalmente por la baja penetración de Internet y la falta de seguridad en las transacciones. Cabe resaltar que a los usuarios on line latinoamericanos no sólo les preocupa la seguridad respecto de las transacciones por Internet y el manejo de las tarjetas de crédito, sino también que los artículos lleguen sin contratiempo alguno.



Fuente: UIT- Indicadores de Telecomunicaciones de las Américas, junio 2001

En Colombia el gobierno nacional consciente de la importancia de Internet en la integración del país a la economía digital y mundial, ha venido gestionando diversos programas que tienen como principal objetivo mejorar la calidad de vida individual y colectiva, así como aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar el Estado y la gestión de los servicios públicos, mediante el empleo de las tecnologías de la información. Dichos esfuerzos han sido plasmados en la Agenda de Conectividad “El Salto a Internet”. Dicha Agenda presenta un conjunto de planes estratégicos que se llevan a la práctica a través de programas sectoriales y proyectos coordinados. La idea es lograr que el país aproveche al máximo las tecnologías de la información y Comunicación y así potenciar su

desarrollo económico, social, político y cultural a través de la gama de opciones que esta clase de tecnologías ofrece para mejores proyecciones empresariales.

Así entonces, dado este panorama, la búsqueda hacia una economía digital debe empezar gestionando procesos que permitan alcanzar esta meta, la 'digitalización' es el primer paso para la introducción efectiva de las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC's) en las actividades de negocio. El e-business no es el negocio en sí, es el medio para poder lograr mejores rendimientos y resultados para alcanzar las metas del negocio.

#### **0.1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores determinantes que se deben tener en cuenta para la implementación exitosa de iniciativas comerciales de tipo e-business que permitan a las empresas agilizar sus procesos productivos y ser más competitivas a nivel nacional e internacional?

### **0.2. OBJETIVOS**

#### **0.2.1. Objetivo General**

Analizar los factores que han incidido en el desarrollo exitoso del e-business en empresas del mundo, y sus distintas aplicaciones e implicaciones, a través de la revisión de los estudios y evidencias empíricas en torno al tema, con el fin de proponer una estrategia integral de negocio que le permita a las empresas colombianas alcanzar mayores niveles de competitividad.

#### **0.2.2. Objetivos Específicos**

1. Describir la situación actual y tendencias en sectores económicos (Banca, seguros, telecomunicaciones) con avances significativos en materia de aplicaciones e-business.
2. Analizar el estado actual de las tecnologías de la información en Colombia y su nivel de desarrollo frente a otras naciones con mayores avances en este campo.
3. Analizar las distintas modalidades del e-business así como sus ventajas y desventajas para el desarrollo de una estrategia de negocios, y cómo las Tecnologías de la Información influyen sobre la productividad y gestión empresarial de las organizaciones.
4. Analizar las variables claves o factores que han impulsado el desarrollo del negocio electrónico, para la implementación exitosa de iniciativas electrónicas de tipo e-business.
5. Exponer casos exitosos de empresas internacionales así como sus diferentes tipos de iniciativas en materia de aplicaciones e-business.
6. Proponer estrategias organizacionales a las empresas nacionales para la adopción del e-business como medio para desarrollar ventajas competitivas.

## **0.3. JUSTIFICACIÓN**

### **0.3.1. Justificación Teórica**

Los estudios asociados al e-business se aúnan en un sólo sentido y es que a través de éste las empresas, los clientes, los proveedores, los distribuidores y los socios de negocio tienden a formar e-ecosistemas empresariales integrados por Internet dónde cada uno colabora con el otro para lograr el éxito.

Hoy en día el uso de las tecnologías de información como el e-business se ha convertido en un objetivo estratégico para las organizaciones de todos los sectores productivos debido a que las herramientas de software bien gestionadas permiten a las empresas crecer competitivamente y estar al día de los avances tecnológicos con los que pueden ofrecer mejores productos y servicios a sus clientes.

Esto presume que las empresas nacionales deben buscar esquemas empresariales que le permitan insertarse efectivamente en la nueva economía, de manera que puedan ser competitivas en los mercados internacionales. El e-business es una herramienta eficaz para ello y debe ser considerado como una alternativa real para la industria nacional sin importar la naturaleza de su actividad. La dificultad para llevarlo a cabo radica principalmente en el desconocimiento de la gran mayoría de los empresarios colombianos entorno al tema del comercio electrónico y la manera como este los puede beneficiar en sus diferentes funciones de negocio, haciéndolos más aptos para competir en el mercado interno y externo.

Surge entonces la necesidad de gestionar procesos, de modo total o parcial, sobre una infraestructura digital, implementada y basada en Internet; procesos relacionados con los suministros necesarios para la producción, la colocación de

los productos en el mercado, la relación con el consumidor, la circulación interna de recursos y los componentes internos de la empresa o la toma de decisiones a cualquier nivel de dirección. Es así como se materializa el surgimiento del negocio electrónico (*e-business*), elemento que surgió de la búsqueda constante de las empresas para mejorar su funcionamiento utilizando las tecnologías disponibles en la actualidad, constituyéndose éste una herramienta para el desarrollo e impulso de los negocios internacionales, y aporte implícito para esta disciplina de negocios cuya contribución fundamental es la experiencia real de gestión en sus procesos logísticos, es decir, desde la provisión de Materia Prima/Insumos hasta su consumo final, en empresas que buscan solidez en sus procesos nacionales e internacionales.

Además tenemos en cuenta, como futuros profesionales de Negocios Internacionales que para desarrollar una escala de negocios a nivel internacional, el *e-business* se presenta como la alternativa arrasadora y de gran proyección para el desarrollo de negocios entre empresas entre naciones, brindando una gran importancia a las relaciones con los clientes. Como resultado de esto, se hace uso de algo que ya era utilizado por las organizaciones empresariales, la Administración de las Relaciones con los Clientes (CRM). El CRM persigue la creación de relaciones a largo plazo con los clientes de la organización, buscando como objetivo estratégico crear una clientela de calidad, debido a que ha quedado demostrado que resulta más factible a una organización mantener una clientela ya establecida, que la búsqueda de nuevos clientes. Las Relaciones con socios también es un aspecto de vital importancia, aplicándose en este caso una variante del CRM, la Administración de las Relaciones con Socios (PRM), la cual persigue mejorar las relaciones antes mencionadas entre socios, distribuidores, etc.

Los suministros son una parte importantísima dentro del desempeño de cualquier negocio, de la necesidad de una gestión ágil y eficiente de éstos ha provocado que surjan sistemas para la gestión de la cadena de suministros, lo que se conoce

como Supply Chain Management (SCM). Estos sistemas permiten una gestión más eficiente y rápida de los compradores de una organización. Utilizando técnicas como el *e-Procurement*, dentro de los SCM, los compradores pueden colaborar con los proveedores en tiempo real, creando Mercados Virtuales y al mismo tiempo provee al negocio de facilidades para realizar la selección, compra y entrega de las mercancías necesarias. Otro aspecto muy importante dentro de cualquier modelo de negocio, incluido el electrónico, de cualquier empresa que busque la eficiencia y le elevación de sus rendimientos productivos, es lo que se conoce como Planificación de los Recursos de la Empresa (ERP). Los ERPs son sistemas de gestión que cubren, de manera parcial o total, el control de las diferentes áreas funcionales en que se divide una organización. Estas áreas son fundamentalmente: finanzas, logística, producción y recursos humanos.

En la publicación correspondiente al tercer número de la serie denominada 'Política Nacional para la Productividad y Competitividad' del estudio resultado del 'III Encuentro para la Productividad y Competitividad 1999-2009' del Ministerio de Comercio Exterior y La Presidencia de la República, pone en contexto el desarrollo de las Tecnologías de la Información y su impacto en la Productividad, reafirmando la importancia de la inversión en las TIC's y todos los elementos inmersos en ella como asociada a los incrementos en la productividad de las empresas.

Se resalta además que la atención de los investigadores se dejó de centrar en preguntarse si la TI tiene impactos productivos, para dirigirse hacia la inspección de cómo es que se consiguen estos efectos, cuándo y por qué ocurren los beneficios y cuando no, dejando claro que el reto para las organizaciones de hoy es desarrollar la habilidad necesaria para sacar el máximo provecho de la TI como una herramienta estratégica. La introducción de la TI a la organización requiere la visión de que se está ante una tecnología que va más allá de generar eficiencias internas, y cuyo potencial se extiende a contribuir a mejoras en los más variados

campos: calidad, oportunidad, servicio, atención al cliente o simplemente, generación de una mayor corriente de ingresos a la firma.

Es tal el caso actual del sector Textil-confección Colombiano apoyado por Cidetexco-Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Textil Confección de Colombia-, donde se le está apostando cada día más a proyectos enfocados a alcanzar mayores niveles de competitividad desarrollando herramientas informáticas(Software) enfocados a la optimización de los procesos productivos con funciones tales como de Elaboración de tiempos de fabricación de la mano de obra directa, sin la necesidad de utilizar el cronómetro en la planta de producción; Galería de diseños; Reconocimiento de formas; Interrelación entre los diseños de los modelos y sus respectivas listas de fases de producción; determinar ciertas características especiales en la confección de un determinado modelo mediante un parametraje inteligente de la lista de fases(Longitud de la costura y número de paradas, Número de puntadas/cm, Tamaño de paquete, Materiales), y la función del cálculo del costo total de producción (también se pueden incluir los costos generales) permite comparar en la misma pantalla el costo dependiendo del lugar de producción elegido (subcontratación), entre otros, que vienen constituyendo sistemas de apoyo de Inteligencia Empresarial para la realización del e-business enfocado a la Cadena de Suministro, así como para involucrarse e integrarse más con las actividades del proceso de intercambio comercial.

### **0.3.2. Justificación Práctica**

Para evitar que la brecha con los países altamente desarrollados siga creciendo, es necesario crear estrategias que permitan una mayor participación de la región en la economía mundial y mediante el uso de las Tecnologías de la Información y el aprovechamiento de Internet se puede lograr.

Las empresas del mundo actual no pueden ser ajenas a este tipo de tecnologías puesto que la marcha hacia la integración de los mercados la está marcando el



desarrollo de Tecnologías de la Información como lo es el e-business, y afectando todos los campos de la vida empresarial, tanto en lo interno como en lo externo, así como a sus agentes exteriores, que si bien, como lo expresa el Estudio “*Los mercados electrónicos como nuevo canal para la internacionalización de la empresa*”. *El caso de la pequeña y mediana empresa agroalimentaria española*<sup>7</sup>”, aparte de las ventajas que existen, el incremento en la utilización de este tipo de plataformas entre las grandes empresas y Administraciones Públicas forzarán a sus suministradores, generalmente PyMes, a su utilización.

Esto nos permite enfocarnos hacia un análisis de ventajas, desventajas, y oportunidades para despertar al empresario hacia una nueva forma de hacer negocios que lo proyecte más hacia lo internacional y al intercambio comercial con otros países de una manera más eficiente, y hacer del plano productivo algo más enfocado a la interconexión de redes informáticas que permita unos procesos más controlados y una mejor interacción para y con los integrantes de la cadena productiva.

### 0.3.3. **Justificación Metodológica**

El nivel de investigación objeto del presente trabajo es de tipo explicativo no experimental, ya que se pretende que se conozca la teoría, los conceptos y la aplicación real de los mismos (experiencias empresariales), permitiendo su asimilación y su comprensión dentro del desarrollo del documento.

El carácter que tendrá la investigación es totalmente de tipo cualitativo, analizando estudios y experiencias.

---

<sup>7</sup> Tesina del Master en Comercio Exterior y Finanzas Internacionales, Universitat de Barcelona, Pág. 2. Octubre de 2005.

Se utilizarán además modelos de análisis económicos, los cuales nos ilustrarán de una manera más clara las repercusiones de una estrategia e-business a nivel empresarial, buscando interrelacionar impacto económico en los aspectos productivos, comerciales, y de gestión administrativa.

## **0.4. MARCO DE REFERENCIA**

### **0.4.1. Marco Teórico**

Diversas tecnologías han surgido con el paso de los años, las cuales han permitido cambios significativos en las distintas actividades realizadas por el hombre. Quizás una de las de mayor impacto ha sido la Internet.

Desde finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, se ha llevado a cabo un drástico y turbulento proceso de reacomodo tanto en la sociedad como en las diversas industrias. Como consecuencia de los desarrollos tecnológicos, en especial de la aparición de las TIC's, y el comercio electrónico en sus distintas modalidades (B2B, B2C, B2E). Las TIC afectan a casi todos los aspectos de la vida económica y sobre todo a la organización y dirección de las empresas. el incremento en la productividad y el crecimiento económico están estrechamente relacionados con los adelantos en el sector de los programas informáticos y de tecnologías de control. El aumento de la productividad inducido por las TIC es una fuente de creación de empleo. Si bien pueden desaparecer puestos de trabajo en algunos sectores, el dinamismo global resultante de la utilización de las mismas provoca la creación de empleos en otros hasta compensar las pérdidas. El gran aporte de las TIC es que elimina los trabajos repetitivos, casi siempre por mano de obra poco capacitada. Las TIC afectan a casi todos los aspectos de la vida económica y sobre todo a la organización y dirección de las empresas. La aceleración de la productividad y del crecimiento económico también está estrechamente relacionada con adelantos en el sector de los programas informáticos y de tecnologías de control, que no se caracterizan tanto por el descenso de los precios

como, sobre todo, por aumentar la capacidad y la facilidad de uso, lo que mejora la calidad de los productos y servicios.

Oscar Barrios en su obra "Tecnologías de la información y su uso en gestión" define a estas como un conjunto de elementos cuyo objetivo es generar aplicaciones de utilidad para el usuario. Dichos elementos comprenden herramientas informáticas esencialmente redes de comunicaciones, hardware, software y demás elementos que sean necesarios para una aplicación. Las TIC se construyen en base a distintos tipos de hardware y software conforme al nivel de complejidad que la misma demande, el cual puede ir desde el simple uso de un computador para obtener mayor eficiencia en la realización de tareas rutinarias propias de un puesto de trabajo, hasta la administración de redes informáticas que integran de forma sistematizada las diferentes áreas de la organización. Así hardware, software y la conformación de redes a partir de la integración de los mismos se constituyen en elementos básicos para la construcción de tecnologías de información.

En opinión de Faramarz<sup>8</sup>, los desafíos que las nuevas tecnologías trajeron consigo, crearon un entorno, en el cual solo existían dos opciones, entrar o no entrar. Para entrar era necesario adaptarse a los nuevos valores y nuevas reglas que surgían en torno a estas nuevas tecnologías, pero sobre todo a la nueva forma de hacer negocios. A raíz de esto, surgieron dificultades relevantes tales como la dependencia a las tecnologías de información, clientes más exigentes e informados, una dinámica de competencia mayor y mucho más sofisticada, por mencionar los más importantes.

El e-business razón de ser de este estudio, y las TIC's que lo soportan, término acuñado recientemente con el auge de Internet y de las facilidades que esta

---

<sup>8</sup> FARAMARZ DAMANPOUR: Is Professor de Finance and Business Law in the College of Business at James Madison University.

brinda a las empresas. Es muy común que este término se confunda con el comercio electrónico, pero el negocio electrónico abarca mucho más, de hecho, dentro de él está comprendido el comercio electrónico como uno de los pasos finales en el desarrollo y mejora del funcionamiento y la eficiencia de una organización. Los negocios electrónicos son algo más que vender productos a través de Internet. Disponer de una infraestructura e-business supone contar con una arquitectura basada en Internet, que integra de forma totalmente transparente al usuario información y procesos. De esta forma, la información es accesible a todos los agentes del entorno empresarial (clientes, socios, empleados y proveedores) en cualquier momento y desde cualquier lugar. Además permite a las empresas centrar sus esfuerzos en los puntos clave de su verdadera actividad empresarial. Existen muchas definiciones de negocio electrónico. Una de las que mejor lo define es la siguiente: “El negocio electrónico es un nuevo modelo de hacer negocios el cual se sustenta sobre la base de la colaboración de todas las partes integrantes de la cadena de valor de una organización, utilizando intensamente las tecnologías de la información, y particularmente Internet”<sup>9</sup>.

El *e-business*, brinda una gran importancia a las relaciones con los clientes, como resultado de esto se hace uso de algo que ya era utilizado por las organizaciones empresariales, la Administración de las Relaciones con los Clientes (CRM). El CRM persigue la creación de relaciones a largo plazo con los clientes de la organización, buscando como objetivo estratégico crear una clientela de calidad, debido a que ha quedado demostrado que resulta más factible a una organización mantener una clientela ya establecida, que la búsqueda de nuevos clientes. Las Relaciones con socios también es un aspecto de vital importancia, aplicándose en este caso una variante del CRM, la Administración de las Relaciones con Socios

---

<sup>9</sup> Orrego, S. Seminario Negocio Electrónico. Infosgroup. Agosto 2001.

(PRM), la cual persigue mejorar las relaciones antes mencionadas entre socios y distribuidores.

Los suministros son una parte importantísima dentro del desempeño de cualquier negocio, de la necesidad de una gestión ágil y eficiente de estos ha provocado que surjan sistemas para la gestión de la cadena de suministros, lo que se conoce como Supply Chain Management(SCM). Estos sistemas permiten una gestión más eficiente y rápida de los compradores de una organización. Utilizando técnicas como el *e-Procurement*, dentro de los SCM, los compradores pueden colaborar con los proveedores en tiempo real, creando Mercados Virtuales y al mismo tiempo de provee al negocio de facilidades para realizar la selección, compra y entrega de las mercancías necesarias. .

La cadena de valor no es más que la serie de eslabones que están presentes, agregando valor, en todos los procesos que se realizan en la organización, incluyendo también las relaciones con proveedores, clientes, socios de negocio, entre otros. El nuevo modelo de negocios busca la forma de optimizar las relaciones entre las diferentes partes de esta cadena, para agregar valor al producto o servicio final.

Lo anterior pone de manifiesto que para implementar el negocio electrónico en una organización, es muy importante generar una cultura empresarial avocada a la innovación y eficiencia en el manejo de los diferentes tipos de aplicaciones y sistemas que son necesarios para poner en marcha este tipo de iniciativas. Los más importantes son: Sistemas para administrar las relaciones con los clientes (CRM), Sistemas para la administración de la cadena de suministros (SCM), Sistemas para el planeamiento de los recursos de la empresa (ERP), Sistemas de intercambio o comercio B2B, Sistemas de inteligencia empresarial. Importantes dentro de cualquier modelo de negocio de cualquier empresa que busque la eficiencia y le elevación de sus rendimientos productivos.

Los ERPs son sistemas de gestión que cubren, de manera parcial o total, el control de las diferentes áreas funcionales en que se divide una organización. Estas áreas son fundamentalmente: finanzas, logística, producción y recursos humanos.

Los sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), como SAP, agrupan aplicaciones para cualquier función de negocio imaginable (finanzas, nóminas, compras, pagos, operaciones, marketing, ventas), aglutinan en una única fuente datos comunes, eliminando la duplicación y reduciendo los errores. El uso de esta tecnología en los sistemas corporativos sólo representa replicar aquello que ya está haciendo la competencia. Es decir, no hay nada estratégico en la aplicación estándar de estos paquetes. En realidad, las ofertas estandarizadas sólo representan procedimientos adecuados que, cuando se aplican de forma correcta, se convierten en soluciones eficientes. De hecho, intentar personalizar cualquier sistema que soporte una función no estratégica sin tener claro, cuál es el ahorro en costes es, como mínimo, imprudente.

La eficiencia en el manejo de las TIC y de Internet en los procesos empresariales, es de suma importancia ya que esta se transmite al resto del tejido productivo de los países en desarrollo. Internet no afecta sólo a los sectores con tecnologías de punta y uso intensivo de información, sino también a toda la organización de la vida económica por lo que sus efectos se materializan velozmente en la mayoría de los sectores de la economía. Por ello los países en desarrollo tienen posibilidades de participar de sus beneficios. Los gobiernos y las empresas de los países en desarrollo deben tener presente que ni los ordenadores ni Internet pueden por si mismos aumentar pronunciadamente la productividad de un país o de una empresa. Las TIC sólo impulsan un cambio verdadero cuando se aprovecha su potencial para introducir procesos empresariales más eficientes. Los cambios en los procesos empresariales, no se limitan a la organización interna de las empresas. Tendrán que reexaminar la forma en que se relacionan con sus

clientes y proveedores, velar por la compatibilidad de las normas técnicas y los modelos empresariales y aprender a intercambiar información con otras empresas. Internet también creará nuevas oportunidades de concertar innovadores acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas entre empresas.<sup>10</sup>

Las tecnologías, como la información, son vitales para las empresas tanto en su papel de estandarización como en su rol diferenciador. Lo importante es que las empresas sepan identificar el objetivo que persiguen con la aplicación de las distintas TI, todo ello dentro de un diseño estratégico empresarial global e integrado. El objetivo empresarial de las TI como estandarización, suele ser la búsqueda de una mayor eficacia operativa y de un alineamiento de los costes asociados a cada proceso; es decir, el incremento de la rentabilidad. El desarrollo e implementación de las TI en su papel diferenciador permite ofrecer mayor valor añadido a los clientes que el de la competencia incrementando la cuota de mercado. La ventaja competitiva real se obtiene cuando las TI son parte integral de la estrategia empresarial, de lo contrario se convierten en una desventaja añadida.

#### **0.4.2. Marco Conceptual**

**ASP.** Application Service Provider (Proveedor de Servicios de Aplicaciones). Las ASP, también denominadas netsourcing, son empresas que alquilan aplicaciones informáticas a sus clientes a través de Internet.

**B2A (Business to Administration).** Consiste en optimizar los procesos de negocio con las administraciones públicas.

---

<sup>10</sup> Estudio sectorial de la Repercusión del Comercio Electrónico entre Empresas en las Actividades Críticas de la Cadena de Valor. Año 2004.

**B2B (Business to Business).** Consiste en optimizar los procesos de negocio entre empresas utilizando Internet. Es la aplicación de las TIC a cualquier proceso cuyo objetivo sea un intercambio de información, la compra, venta y suministro de bienes o servicios entre empresas. Consiste en tomar los procesos comerciales existentes y ponerlos en un entorno electrónico

**B2C (Business to Consumer).** Consiste en la venta de productos, servicios e información directamente al consumidor final usando Internet como medio.

**B2E (Business to Employee).** Consiste en optimizar aquellos procesos de negocio destinados a la venta de productos o servicios que una misma compañía ofrece a sus empleados de manera que las transacciones entre ambos sean más fáciles, amenas y rápidas.

**BI (Business Intelligence).** Detectar las tendencias y entender las estrategias que provienen de una economía global de conocimiento, por la cual los ambientes económico, tecnológico y social son explorados.

**CRM (gestión de las relaciones con los clientes).** Se basan en la recopilación y gestión del conocimiento sobre los clientes, de forma unificada a través de todos los canales, incrementando de este modo la eficacia del negocio.

**e-Business (negocio electrónico).** Consiste en la optimización de todos los procesos de la empresa (compras, ventas, gestión del cliente, recursos humanos, etc.) mediante la utilización de Internet consiguiendo la interacción de todos los participantes y la transformación de la cadena de valor.

**e-Commerce (comercio electrónico).** Se puede definir, en un sentido amplio, como cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación como Internet. En este sentido, el concepto de comercio electrónico no sólo incluye la compra y



venta electrónica de bienes, información o servicios, sino también el uso de la Red para actividades anteriores o posteriores a la venta.

**e-CRM (gestión electrónica de las relaciones con los clientes).** Se basa en transportar las soluciones de marketing y venta existentes para la gestión del cliente a través del canal de Internet.

**EDI (Electronic Data Interchange).** Es el Intercambio de documentos (tanto comerciales, financieros, de salud, de transporte, etc.) estructurados entre aplicaciones de computadoras, mediante mensajes acordados y estandarizados internacionalmente, procesados automáticamente, con un mínimo de intervención humana.

**e-Marketplaces (mercados electrónicos).** Punto de encuentro entre empresas compradoras y vendedoras de productos o servicios conectados a través de una plataforma en Internet.

**e-Procurement (gestión electrónica de aprovisionamiento).** Es el proceso de aprovisionamiento de los productos y servicios de la empresa permitiendo, gracias a la incorporación en una red virtual, mejorar la eficacia de los procesos de compra y costes relacionados.

**ERP: Enterprise Resource Planning (Planeación de recursos de la empresa).** Es un sistema de administración de negocios que integra todas las facetas de los negocios, incluyendo planeación, manufactura, ventas, mercadeo, control de inventarios, seguimiento de ordenes, servicio al cliente, recursos humanos y financieros, etc.

**e-SCM (gestión electrónica de la cadena de suministro).** Se basa en realizar todos los procesos de gestión de la cadena de suministro entre los clientes y los proveedores a través de Internet.

**e-Sourcing (búsqueda electrónica).** Permite a la organización que compra identificar nuevos proveedores para familias de compra específicas a través de Internet.

**EXTRANET:** Conjunto de contenido compartido por un grupo bien definido pero que atraviesa límites empresarios sobre interconexión de redes.

**INTRANET:** Conjunto de contenido compartido por un grupo bien definido dentro de una organización sobre interconexión de redes.

**Paradoja de la Productividad(PP):** La supuesta baja sensibilidad de los incrementos de la productividad a los incrementos en la inversión de TI.

**Procurement (gestión de aprovisionamiento).** Es el proceso mediante el cual se gestionan todas las compras de una organización con sus proveedores.

**SCM (gestión de la cadena de suministro).** Es el proceso que da soporte a todas las operaciones de la cadena de suministro, desde la selección de proveedores para la compra y aprovisionamiento de materias prima, pasando por la producción y la distribución de sus productos a los puntos de entrega, para ponerlos a disposición de los consumidores finales.

**SI.** Se denominan Sistemas de Información (SI), al conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir información para facilitar la coordinación de actividades de la organización, la toma de decisiones, la fijación de objetivos y el control.

**TI:** Abreviación para Tecnología de Información.

**TIC.** Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en formato digital (ordenadores, discos duros, pantallas, software, etc.).

**Interfaz:** Una interfaz es la parte de un programa informático que permite a éste comunicarse con el usuario o con otras aplicaciones permitiendo el flujo de información.

**Empresas complementarias:** Las que ofrecen productos y servicios que mejoran sustancialmente las ofertas de la empresa

**Solución Integral-Modelo Delta-:** Se fundamenta en la creación de un vínculo fuerte con el cliente. Su progreso se sustenta en proveer soluciones que velen por la economía del cliente.

**Mejor Producto-Modelo Delta-:** Posicionamiento estratégico al cual se refiere el Modelo Delta, el cuál se sustenta en la forma clásica de competencia que son el liderazgo en costo y diferenciación.

**Hardware:** conjunto de elementos materiales que componen un *computador*

**Software:** todos los componentes intangibles de un computador, es decir, al conjunto de programas y procedimientos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica,

**e-Marketing:** Aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's). al campo del marketing

**Acceso Dedicado a Internet:** servicio que permite acceder a Internet si ocupar la línea telefónica de la empresa u hogar, estar 24 horas on line con velocidad de navegación constante.

**Acceso Conmutado:** servicio que permite **acceso** completo a Internet, mediante el uso de una línea telefónica.

**Banda Ancha:** se refiere a la transmisión de datos en el cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de... de incrementar la velocidad de transmisión efectiva.(tecnologías de **banda ancha:** ADSL, cable, LMDS, PLC y satélite)

**E-Fulfillment:** servicios integrados de logística (gestión de pedidos, tramitación de entregas, seguimiento y control...). El *e-fulfillment* es cada vez más un servicio a prestar por los grandes operadores de logística en su actividad en Internet -como *outsourcing* estratégico-, y exige una perfecta coordinación empresa-operador. Se pretende de esta manera que esta parte importante de la gestión comercial la lleve a cabo una empresa altamente especializada.

**Gestión de los recursos humanos (e- Recruitment) :** comprende la selección y administración del personal.

**Banca electrónica** operaciones bancarias: consultas de saldo, transferencias, emisión de recibos, etc.

**e-Tailing:** Bienes tangibles que se venden al consumidor final a través de un sitio web. Comprende ya sea la distribución de un producto que fabrica otro, la venta directa de un producto que fabrica la misma empresa o una venta intermediada por un tercero.

**e-Sales:** Típica venta que realiza una empresa de sus producto a otras empresas, apoyada en Internet. El producto puede ser físico o intangible, como consultoría, servicios legales, médicos, etc.

**Rendimientos Crecientes a Escala:** Situación caracterizada por un aumento (o disminución) más que proporcional de la producción cuando aumentan (o disminuyen) todos los factores productivos. Por ejemplo, si se duplican los factores el resultado que se obtiene es una producción superior a dos veces su valor

## **0.5. Diseño metodológico**

### **0.5.1. Tipo de Investigación**

El nivel de investigación objeto del presente anteproyecto es de tipo descriptivo-analítico no experimental, ya que lo que persigue es dar a conocer las teorías existentes, los conceptos y la aplicación real de los mismos, permitiendo su asimilación y su comprensión dentro del desarrollo del escrito.

### **0.5.2. Población y muestra**

El carácter que tendrá la misma es de tipo cualitativo, analizando estudios y experiencias. Y se recurrirá a herramientas como el Internet, libros y revistas especializadas para la recolección de la información.

### **0.5.3. Recolección de información**

Para la recolección de la información que permitirá responder a nuestros objetivos, se recurrirá a fuentes de información secundaria, principalmente páginas Web, libros, revistas especializadas, y la observación espontánea derivada del estudio de modelos de análisis propios y planteados en investigaciones realizadas al respecto.

### **0.5.4. Procesamiento de información**

El método a emplear para el procesamiento de la información será el análisis de la información documental, y la selección de casos pertinentes para el estudio.

## **1. COLOMBIA Y SU INSERCIÓN A LA NUEVA ECONOMIA**

En este capítulo se hará un breve repaso de los cambios que ha venido experimentando la economía mundial y el papel que las TIC han desempeñado en las economías industrializadas, tema que se trató con más amplitud en el capítulo 0 del presente informe final. También se analizará como está Colombia en el ámbito mundial y como ha venido asimilando los cambios introducidos por la Nueva economía o Era de las redes. Para ello se utilizó el documento elaborado por la Universidad de Antioquia titulado “Cómo se encuentra el País en Tecnologías de la Información” el cual aporta estadísticas importantes referentes a TIC. También se tomaron como referencias los Informes sobre la Economía de la Información de los años 2001 y 2005 elaborados por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.

### **1.1. LA NUEVA ECONOMÍA O ERA DE LAS REDES**

La marcada influencia de Internet ha creado un ambiente de negocios mucho más exigente y cambiante, el cual ha obligado a las organizaciones a diseñar estructuras más flexibles y adaptables que les permita sobrevivir a esas condiciones y las ha hecho emprender una búsqueda incesante de nuevas tecnologías que les permitan asimilar estas transformaciones. Los cambios que dieron paso a la llamada “Nueva Economía” (explosión de los sistemas de transporte, rapidez de la difusión tecnológica, la presión competitiva, la internacionalización de la competencia y la volatilidad en el comportamiento de las variables económicas que afectan los mercados y los resultados de las empresas)

son descritos por autores como Antonio Colom Morgues<sup>11</sup>, en su obra “Introducción al e-business y al comercio electrónico”.

Las transformaciones tecnológicas actuales se entrelazan con otra transformación, a saber, la globalización, y juntas van creando un nuevo paradigma: la era de las redes. Esas transformaciones aumentan las oportunidades, así como las recompensas sociales y económicas de la creación y el empleo de la tecnología. Están alterando también la forma de crear la tecnología, quién la crea y la posee, y cómo se hace accesible y se emplea. De ese modo se va conformando un nuevo mapa de innovación y difusión. Por todo el mundo, desde Silicon Valley en California hasta Bangalore en la India, e incluso El Ghazala en Túnez, surgen nodos de crecimiento tecnológico, es decir, centros donde se aglutinan institutos de investigación, nuevos negocios y capital de riesgo, que se vinculan mediante redes de desarrollo tecnológico. Pero esas nuevas redes y oportunidades se superponen en otro mapa que refleja la larga historia de difusión desigual de la tecnología, tanto dentro de los países como entre ellos.<sup>12</sup> Para reafirmar lo anterior el Informe de Naciones Unidas sobre la Economía de la Información 2005 señala como la progresiva integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) a las herramientas cotidianas de trabajo de las empresas ha representado un importante adelanto para alcanzar mejoras significativas en materia de productividad y eficiencia. En el informe se cita el caso de la economía de los Estados Unidos y los buenos resultados obtenidos a partir del uso intensivo de las tecnologías de información (crecimiento económico, el producto por hora en el sector no agropecuario creció a una tasa anual del 2,5%<sup>13</sup>).

Como respuesta a los cambios tecnológicos los consumidores se han vuelto mucho más exigentes y sofisticados gracias a que son clientes mucho más

---

<sup>11</sup> Profesor de la Universidad de Lleida.

<sup>12</sup> Informe sobre desarrollo humano 2001



informados y conocedores de la oferta de productos que demandan transformando con ello los patrones tradicionales de demanda (caracterizados casi siempre por el desigual manejo de la información entre las empresas y el consumidor final, el cual por lo general carecía de ella). Con esta reestructuración en los patrones tradicionales de demanda, y en los procesos productivos nace el concepto de “Producción Flexible” la cual implica la búsqueda de la máxima eficiencia en todas las operaciones y fases de la producción recurriendo para ello a procesos de integración y de outsourcing (Uso estratégico de recursos externos para realizar tareas que tradicionalmente se manejan con recursos propios) que permitan la simplificación de las tareas. Es así como también se empieza a hablar de “Operación Estructural” a la que Pérez y Oncuoglu definen como:

“Todo evento mayor, que modifica de manera significativa la estructura de una empresa o grupo, pudiendo ser esta modificación de orden jurídico o financiero, tecnológico o comercial, u organizacional<sup>14</sup>”.

Cuando se habla de operaciones estructurales se hace referencia a actividades como: fusiones y absorciones de empresas, compra y venta de activos, creaciones de filiales multinacionales, Joint-venture, entre otras. Son operaciones que transforman la esencia del negocio y su estructura organizacional.

En el documento Introducción al e-business y al comercio electrónico, Antonio Colom Morgues afirma que en el campo del Marketing los nuevos desafíos serán confrontar las necesidades del consumidor y de la sociedad, con los productos, los cuales deberán ser elaborados y conducidos hasta el consumidor final con la menor cantidad de intermediarios posibles. Esta fue la razón principal para que las empresas hayan empezado a concebir estrategias basadas en el uso intensivo de la información-comunicación, el conocimiento, la tecnología, y el saber-hacer

---

<sup>13</sup> cifras de la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) de los Estados Unidos

(know-how). Si bien todos los elementos antes mencionados, son importantes lo primordial para competir hoy en el mercado es la información y el manejo que se le da a ésta, al respecto, Bill Gates (Presidente de Microsoft) afirma que:

“Virtualmente todo en los negocios de hoy en día son commodities, excepto la manera en cómo se maneja la información, el cómo se maneja la misma es la diferencia entre ganar o perder”.<sup>15</sup>

## 1.2. MITOS DE LA NUEVA ECONOMÍA

A continuación describiremos algunos de los mitos más populares de la nueva economía en torno al tema del e-business, *tomando como base el Informe sobre comercio electrónico y desarrollo 2001 de las Naciones Unidas*. Los mitos que describiremos son: “Los beneficios pueden esperar indefinidamente”, “lo importante es la cuota de mercado”, “las ventajas son para los pioneros”, “en Internet el tamaño de la empresa no es importante”, “todo debe ser gratis en Internet”

### **1.2.1. Los beneficios pueden esperar indefinidamente, lo importante es la cuota de mercado.**

Un obstáculo inicial para invertir en empresas que habían incursionado en el mercado electrónico fue los elevados precios de las acciones. La dificultad se presentaba porque los criterios de valoración no se hicieron de la manera convencional (en donde el valor de una acción lo determinaba el margen de

---

<sup>14</sup> Pérez, R., Oncuoglu, S., "Les opérations structurelles des grands groupes agro-alimentaires", *Economie et Gestion ago-alimentaire*, n° 17, Oct-1990

<sup>15</sup> <http://www.usergioarboleda.edu.co/consultoria/E%20BUSINESS%201%20%20JOHNY%20MAHECHA.ppt#298,28,Arquitectura e-business>.

seguridad sobre los dividendos, el tamaño de las utilidades, y de los métodos de operación y las perspectivas generales para el futuro entre otras variables).

La base para esta nueva forma de valoración era que en el comercio electrónico la clave para alcanzar el éxito a largo plazo era hacerse velozmente a una gran cuota de mercado. Para cumplir con este objetivo las empresas deberían realizar inversiones sin importar la cuantía ni el tiempo de recuperación de las mismas. Pero como en todo mercado financiero, las expectativas fueron dispares y muchos inversionistas no visionaron horizontes tan lejanos como se requerían. Todo esto creó en los mercados financieros un clima de nerviosismo en torno a las empresas “**punto.com**” (crisis de la burbuja) y éstas dejaron de recibir inversiones, las cuales inicialmente no representaban ganancia alguna todo esto en razón a que muchas empresas no tenían los recursos necesarios para costear una expansión en pos de unos beneficios que eran cada vez más inciertos. Solo las empresas que habían consolidado sus marcas y generado un volumen importante de ingresos escaparon a esa situación a través de alianzas con otras empresas y reduciendo sus planes de expansión.

Desafortunadamente en los mercados financieros la realidad es otra, el objetivo es lograr resultados positivos a un plazo más claramente definido y mucho más corto. En los planes de negocio debe indicarse con precisión el plazo en que se lograrán beneficios, y los inversionistas no tienen por qué aceptar la necesidad de inversiones desproporcionadas. Sin embargo, un proyecto de comercio electrónico basado en un análisis racional del mercado y con un horizonte de mediano plazo creíble para la obtención de beneficios puede resultar tan válido ahora como lo era antes de la crisis. Vale la pena traer a colación las palabras expresadas por Charles Dow (Fundador del Wall Street Journal y del servicio de noticias Dow Jones) hace más de un siglo:

“Aquel que empieza a especular con acciones con la intención de hacer fortuna, generalmente termina en la quiebra, mientras aquel que invierte con la visión de obtener un buen interés por su dinero a veces se hace rico.<sup>16</sup>”

A partir de crisis de la burbuja, las empresas “punto com”, comenzaron una serie de cierres, fusiones, adquisiciones y despidos, que hizo que algunos analistas sostuvieran que la nueva economía nunca existió, que todo se trató de una gran “burbuja” montada por algunos oportunistas para llenarse de dinero.<sup>17</sup>

### **1.2.2. Las ventajas son para los pioneros**

Las empresas pioneras de Internet emprendieron precipitadamente sus proyectos partiendo del supuesto que ser las primeras les permitiría hacerse a una importante cuota de mercado. Al ser un mercado en expansión el costo de ganar clientes sería mucho menor debido a la escasa competencia. Pero las empresas que optaron por esa arriesgada estrategia como el caso de **eToys** (Tienda virtual de juguetes, [www.etoys.com](http://www.etoys.com)) o Netscape (Es una empresa de software creadora del navegador web Netscape Navigator, [www.netscape.com](http://www.netscape.com)) han cerrado o han sido adquiridas por otras empresas que aparecieron posteriormente. El error de estas empresas fue subestimar el costo de modificar las costumbres de los consumidores, de posesionar una nueva marca, y de dominar la compleja logística de distribución. Y fue un error porque si algo no se debe hacer a la hora de concebir un negocio y ponerlo en marcha es suponer el comportamiento de ciertas variables, como las mencionadas anteriormente, y solamente en el peor de los casos si esto fuese necesario los supuestos deberían ser teniendo en cuenta el

---

<sup>16</sup> [http://www.suinversion.com/este\\_boletin.php?idp=13](http://www.suinversion.com/este_boletin.php?idp=13)

<sup>17</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Burbuja\\_.com](http://es.wikipedia.org/wiki/Burbuja_.com)

peor escenario posible para el negocio a fin de que cuando se presente la real situación por grave que esta sea la empresa este preparada para hacerle frente.

Los negocios que aparecieron posteriormente capitalizaron la labor de sus predecesoras quienes ya habían tenido que asumir el costo de familiarizar a los consumidores y a las empresas con el comercio electrónico con lo que este mito queda desvirtuado.

### **1.2.3. En Internet el tamaño de la empresa no es importante**

Internet le ofrece a grandes, medianas, y pequeñas empresas la oportunidad de reducir las barreras de entrada y los costos de transacción por ejemplo una empresa por pequeña que sea puede ofrecer sus servicios en la Web y ser contratada desde el extranjero para que preste sus servicios sin que ello le haya representado gastos en sucursales o gastos adicionales en la promoción de la misma en el exterior si la empresa consta de sistemas de información eficientes los costos transaccionales disminuirán ostensiblemente porque el manejo del tiempo será óptimo, y tiempo en la nueva economía equivale a dinero y constituye una línea muy delgada entre el éxito y el fracaso de una organización. Pero estas oportunidades solo pueden ser aprovechadas si las empresas son conscientes de sus fortalezas y debilidades.

### **1.2.4. Todo debe ser gratis en Internet**

La mayoría de los proyectos dirigidos directamente al consumidor tenían como máxima que la cultura de Internet era incompatible con el cobro por contenidos y servicios. Por lo que la única alternativa viable de ingresos era la publicidad. Hoy la tendencia es adoptar modelos empresariales basados en fuentes alternativas de ingresos como son las suscripciones y tarifas.

---

**1.2.5. Internet elimina los monopolios excepto en las industrias que registran rendimientos crecientes a escala** (Ver mapa conceptual)

Internet ofrece nuevas oportunidades de contratación externa y reduce los costos fijos. Al facilitar y abaratar el intercambio de información a través de las fronteras, también contribuye a la formación de mercados de ámbito realmente mundial en algunos sectores, en particular en el financiero. Parecería, pues, que Internet acerca la economía al modelo teórico de la competencia perfecta. Esta sentencia pese a ser tajante tiene mucho de cierto la Internet le permite a una empresa incursionar en mercados donde físicamente le sería imposible ya sea por el tamaño de los mismos o por la presión de los competidores. Una empresa con presencia en Internet por grande que esta sea no puede impedir que a la Web ingresen otras empresas dedicadas a la misma actividad.

**1.3. Estado de las tecnologías de la información en Colombia**

La falta de estadísticas detalladas sobre las tendencias en la propagación de la economía de la información en los países en desarrollo y la dificultad para compararlas hace complejo el análisis de los efectos de las TIC e Internet , en los hogares, en las empresas y en el crecimiento de la economía. Resulta necesario mejorar la elaboración de estadísticas de TIC en esos países, no sólo para emprender un análisis sobre la utilidad de las TIC's sino para diseñar políticas nacionales eficaces. Sin embargo la UNTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) empieza a ver como diversos organismos de estadísticas de los países en desarrollo han empezado a recopilar datos en torno a las TIC pero sigue persistiendo la necesidad imperiosa de armonizar las escasas estadísticas existentes.

La carencia de infraestructura física para el comercio electrónico en los países menos adelantados (**PMA**) es un factor limitante pero no es crucial, ya que las

nuevas tecnologías disponibles tales como la utilización de la Web, y aplicaciones celulares ofrecen nuevas oportunidades prescindiendo del desarrollo de una infraestructura local para el comercio electrónico.

Colombia es uno de los países de América Latina que presenta una de las más bajas tasas de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) tan solo destina a este rubro el 0.29%<sup>18</sup> del PIB, mientras los países desarrollados invierten un promedio del 2%<sup>19</sup>. El país ocupa el puesto 66 entre 104 países ranqueados anualmente por el foro económico mundial en el índice de competitividad tecnológica y solo dispone de 101 investigadores por millón de habitantes, en contraste con países como Japón, que posee 5.096 o Brasil, con 323.. Cabe destacar que la mayor parte de la inversión en CT&I la realiza el Estado (70%), quien a través de Colciencias financia la mayoría de estas actividades investigación, los fondos de este organismo provienen principalmente de recursos del Sena merced a la ley 344 y a impuestos a los juegos de azar, licor y tabaco.

Esta situación hace que Colciencias (Instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología) no cuente con un fondo estable para destinar a estas actividades, lo que ha impedido el alcance de mejores resultados. Conciente de esto el gobierno nacional creó la Ley de Ciencia y Tecnología (Ley 29 de 1990) y el Decreto Ley 633 del 2000, mediante las cuales se han generado incentivos tributarios como lo son las deducciones hasta de un 125% al impuesto de renta por invertir en proyectos de investigación e innovación tecnológica avalados por el Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sin lugar a dudas esto permitió destinar un mayor porcentaje de sus recursos a la inversión en nuevas tecnologías. A pesar de esto este porcentaje aún no supera el 30% del total de inversiones en Colombia. Por lo que aun persiste un déficit en materia de inversión

---

<sup>18</sup> Cifra extraída de la pagina web:

[www.eluniversal.com.co/noticias/20060911/ctg\\_edi\\_ciencia\\_tecnologia\\_e\\_innovacion\\_y\\_la\\_ref.html](http://www.eluniversal.com.co/noticias/20060911/ctg_edi_ciencia_tecnologia_e_innovacion_y_la_ref.html)

<sup>19</sup> Cifra extraída de la pagina de la pagina web del ministerio de educación-  
[www.mineducacion.gov.co/1621/article-95316.html](http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-95316.html)

en Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) por parte de las empresas nacionales; mientras que en países desarrollados la relación de inversión en CT&I por parte del Estado y el sector privado es 30% -70% en el país es a la inversa.<sup>20</sup>

Resulta paradójico que el Gobierno nacional visualice un escenario diferente para los próximos años con metas que incluyen una inversión en materia de Investigación y desarrollo de cerca del 1.5% del PIB y una participación del sector privado de cerca del 50% del total de inversiones en CT&I; y por otro lado incluya en la propuesta de reforma tributaria 2006 modificaciones como eliminar todas las exenciones tributarias, incluidas las otorgadas por inversión en CT&I, y el gravamen con un IVA del 10% a todos los elementos y equipos importados por los institutos de investigación, las Universidades e instituciones dedicadas a la CT&I .

Pese a lo anterior el país ha alcanzado un importante avance en los últimos años en Tecnologías de la Información indicadores como penetración de la telefonía fija, el número de computadores por habitantes, la Ley de Ciencia y Tecnología (Ley 29 de 1990), el Decreto Ley 633 del 2000, y los programas gubernamentales de promoción de las TIC(Agenda de conectividad) así lo demuestran.

Para analizar el desarrollo de las TIC en el país es necesario examinar la infraestructura de la información, los elementos que esta envuelve son: Acceso y disponibilidad a Internet, costos de acceso a Internet, calidad y velocidad de la Red, hardware, software, y regulación de telecomunicaciones. Ver anexo A

Los medios tradicionalmente utilizados para acceder a Internet en el país son: líneas telefónicas conmutadas, medios inalámbricos y cable.

Colombia cuenta con una densidad telefónica de 16.9 líneas en servicio por cada 100 habitantes, sin embargo, el parque de líneas instaladas se encuentra

---

<sup>20</sup> Apartes del artículo Ciencia, Tecnología e Innovación y la Reforma Tributaria 2006 de Javier marrugo



altamente concentrado en las cuatro ciudades más grandes del país (Santa fe de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla). Para el 2000 estas cuatro ciudades concentraban apenas el 28% de la población, pero contaban con un total de 3.4 millones de abonados, lo que corresponde al 49% aproximadamente de las líneas en servicio.<sup>21</sup>

A junio de 2005, Colombia contaba con 4.548.618 usuarios de Internet (penetración del 9.9% de la población tomando como base a proyecciones de población para el año 2005 del DANE) de los cuales 829.265 son suscriptores de Internet (usuarios por líneas conmutadas y banda ancha), el mayor número de usuarios se concentra en Bogotá, Medellín y Cali representando el 81% del total del mercado. Manizales, Pereira, Armenia, Barranquilla, Cartagena y Bucaramanga representan un 11%; el resto del país tan solo alcanza el 8% de suscriptores conmutados activos de Internet.

Colombia experimenta un considerable incremento de suscriptores de banda ancha gracias al ingreso al mercado de numerosos operadores (ver Anexo B) que le han dado mayor dinámica a la competencia. No obstante la penetración nacional aun es baja (Colombia posee tan solo un 0.3% de los accesos de banda ancha del continente, y cerca del 3.1% de los accesos de Latinoamérica) en relación a países como Chile, Argentina, Brasil y México (Ver Anexo C).

Lo anterior, se debe en parte al costo promedio (ver Anexo D) del servicio banda ancha en el país (uno de los mas altos de la región), y a su valor representativo en comparación con el ingreso promedio mensual. La tendencia en materia de acceso a Internet es remplazar el acceso conmutado por banda ancha.

En la medida en que las necesidades de ancho de banda se han venido incrementando en el país, los requerimientos de conectividad nacional también

---

Cano, para el diario el Universal de Cartagena.

han mostrado un comportamiento similar, alcanzando a junio de 2005 una infraestructura instalada de 218.917 Mbps. En la misma línea de lo anterior, la infraestructura utilizada alcanzó para el mismo período un total de 176.262 Mbps. Este comportamiento es consistente con el incremento de usuarios de Internet. En forma similar a lo observado en la conectividad nacional, los requerimientos de conectividad internacional también han mostrado una tendencia al aumento, alcanzando a junio de 2005 una capacidad instalada de 10.188 Mbps, equivalente a un 56% más de la capacidad disponible en el semestre anterior. Adicionalmente, la capacidad utilizada también muestra el mismo comportamiento, manteniendo una ocupación de 8.767 Mbps, y aumentando un 42% en el mismo período.<sup>22</sup> Ver Anexos E y F.

La utilización de hardware (ver Anexo G) y software en Colombia se ha incrementado en los últimos años. La producción nacional de software local es uno de los sectores más promisorios en todo el sector de las TIC's en Colombia. Un creciente número de empresas locales se ha consolidado y desarrollado la capacidad para responder a la demanda de software del país y ha llegado incluso a exportar. Aunque la balanza comercial de software es deficitaria, la estrategia de fomento a la industria propenderá por lograr un equilibrio en esta materia durante los siguientes años.<sup>23</sup>

En materia de regulación de las telecomunicaciones Colombia es uno de los países a la vanguardia en América latina. (Ver Anexo H) La política de telecomunicaciones en los últimos años ha buscado aumentar el cubrimiento, modernizar la infraestructura y diversificar los servicios prestados, como lo exigen los procesos de desarrollo social, la apertura y el avance e internacionalización de la economía. Los mecanismos empleados para alcanzar estos objetivos han sido: el fomento de la competencia, el incentivo a la participación privada, y el

---

<sup>21</sup> Superintendencia de Servicios Públicos – Supercifras 2000

<sup>22</sup> Informe semestral Internet, Febrero 2006 - No. 6 Comisión de Regulación de Telecomunicaciones República de Colombia [http:// www.crt.gov.co](http://www.crt.gov.co)

fortalecimiento de las empresas públicas. En este sentido, el sector de las telecomunicaciones en Colombia fue uno de los primeros en iniciar el proceso de liberalización en América latina.<sup>24</sup>

Los emprendedores de Internet son muchos: se estima que cada tres horas, aparece un nuevo proyecto en el mundo. Colombia no se aparta de la tendencia. En el país cada semana surge una nueva idea de la E-conomía. Aunque solo el 10% tiene éxito, esto demuestra que ya estamos en la mitad de un modelo completamente diferente.<sup>25</sup>

Los servicios financieros, de entretenimiento y los establecimientos culturales son las actividades que más se han visto mas afectadas por la aparición de Internet. A esto se suma que entre las actividades que más frecuentemente realizan los consumidores de Internet en Colombia aparecen: buscar información en web sites, leer y enviar e-mail, leer noticias, participar en chats, buscar productos y servicios, comprar productos y servicios, comprar tiquetes aéreos, realizar transacciones bancarias, y comprar y vender acciones en la bolsa.<sup>26</sup> Ver Anexo I.

En materia de e-business y comercio electrónico tanto gobierno como sector privado están apoyando proyectos para la implantación de comercio electrónico. A través de programas adelantados por la Agenda de Conectividad, Confecámaras, la Cámara de Comercio de Bogotá y Colciencias los cuales buscan asesorar a las empresas principalmente las pymes en la transformación gradual de sus modelos de comercio a esquema e-business propios de la era de redes. El B2B, es la modalidad de e-business para la que más se vislumbran mayores opciones de crecimiento ya que en el país a diferencia del B2C, en esta modalidad a penas se están dando los primeros pasos para su real desarrollo. (Ver Anexo J).

---

<sup>23</sup> Cómo se encuentra el País en Tecnologías de la Información

<sup>24</sup> Cómo se encuentra el País en Tecnologías de la Información

<sup>25</sup> REVISTA DINERO. Negocios en la Nueva E-conomía. Edición No. 96. Noviembre de 1999.

<sup>26</sup> REVISTA DINERO. Diciembre 3 de 1999.

A pesar de todos estos avances Colombia sigue rezagada respecto a potencias mundiales y a otros países latinoamericanos. Conviene hacer alusión entonces al concepto de la “Brecha digital” entendida como las desigualdades en el acceso y aprovechamiento de las TIC entre países y al interior de los mismos. Existen 2 tipos de Brecha digital: la Brecha digital internacional y la Brecha digital doméstica. La Brecha digital internacional se refiere a la asimetría existente en la difusión de la tecnología entre los países que la producen y el resto, mientras que por Brecha digital doméstica se designa a las diferencias existentes al interior de un país determinado, en su población o en segmentos socioeconómicos. Cabe anotar que ningún país por desarrollado que sea escapa a la brecha doméstica ya que factores como el nivel educativo y de ingresos suelen ser un limitante para que todos los nacionales de un país puedan acceder por igual a las nuevas tecnologías.

En 2003 la tasa de crecimiento del número de usuarios de Internet en todo el mundo perdió vigor y pasó a 15,1%, en tanto que había sido de más de 26% en los dos años anteriores. Si bien el número de usuarios de Internet registró un crecimiento sólido en algunas regiones en 2003, como fue el caso de África (56%) y Europa sudoriental y la Comunidad de Estados Independientes(CEI) (74%), en general la brecha entre los países desarrollados y en desarrollo sigue siendo muy grande: sólo 1,15% de los africanos tenía acceso a Internet en 2003, valor que corresponde al 55,7% de la población de América del Norte. A fin de beneficiarse plenamente de Internet, los usuarios no sólo necesitan conexiones, sino que éstas sean rápidas y de buena calidad. En particular, para algunas aplicaciones de comercio electrónico, la banda ancha es ahora indispensable.

Si las PYMES de los países en desarrollo no tienen acceso a la banda ancha, les resultará difícil aplicar estrategias facilitadas por las TIC para mejorar sus productividad en ámbitos como la adquisición y la retención del cliente,

la logística y el control de las existencias. Aunque algunos países han tenido un crecimiento espectacular -por ejemplo China, que pasó de casi 0 a 23 millones de suscriptores de la banda ancha en sólo tres años- existen enormes variaciones en el acceso a dicho servicio en todo el mundo. En muchos países en desarrollo ni siquiera se cuenta con datos sobre el acceso a la banda ancha.<sup>27</sup>

En Colombia como hemos visto en el desarrollo del presente capítulo la práctica del e-business aun no se ha popularizado en las empresas nacionales sin embargo se empiezan a generar iniciativas de negocios de este tipo que buscan hacer frente a la cada vez mas creciente competencia global.

En el siguiente capítulo analizaremos las diferentes modalidades de e-business y las ventajas que éstas traen consigo.

---

<sup>27</sup> Informe sobre la economía de la información 2005

## 2. MODALIDADES E-BUSINESS Y EXPERIENCIAS SECTORIALES EXITOSAS EN SU APLICACIÓN.

En este capítulo se analizan las diferentes modalidades de negocios electrónicos, sus ventajas y desventajas así como su aplicabilidad en el ámbito empresarial. También se analizará las experiencias e-business que han tenido sectores como telecomunicaciones, farmacéutica, banca y seguros, transporte, energía, manufactura, las pymes y gobierno. Para ello se recurrirá al documento Fortalezas y Vigencias del e-business en España, el cual muestra un panorama de las aplicaciones e-business que se están utilizando en los sectores antes mencionados y que es válido dentro del ámbito mundial ya que dicho documento fue elaborado por Oracle corporation, quien es la segunda compañía de software del mundo, con productos que van desde bases de datos hasta sistemas de gestión.

A continuación analizaremos las modalidades de e-business de acuerdo a los participantes y según el tipo de producto.

### 2.1. TIPOS DE NEGOCIOS EN INTERNET SEGÚN LOS PARTICIPANTES

Los negocios electrónicos van desde la compra y venta por Internet, pasando por subastas, transacciones financieras hasta la implementación de los procesos internos de las organizaciones. A continuación describiremos las distintas modalidades de e-business, vale decir que en su gran mayoría éstas ya están operando otras están empezando a desarrollarse mientras algunas apenas se vislumbran como alternativas.

**2.1.1. *Business to Consumer (B2C)*:** Es la modalidad de negocio electrónico más difundida, en ella la empresa vende directamente al consumidor final a través de Internet. Además el B2C incluye todos los aspectos mercantiles que

el comercio electrónico trae consigo, como son: Medios de pago (tarjetas de crédito, transferencias bancarias), formas de envío, plazos de entrega, garantía, servicio postventa y protección de datos.

Debido a la masiva capacidad que ofrece Internet para que muchas personas accedan a un sitio, los que tienen éxito en vender ciertas líneas de productos pueden ampliar constantemente su oferta, al tener la atención de una importante masa de clientes. Esto puede implicar la independencia de un sitio de comercio electrónico de la provisión física de producto, ya que puede vender o intermediar para otros. Esta tendencia ya está presente en Amazon.com que se está expandiendo desde los libros en múltiples direcciones, con algunos productos provistos directamente por esta empresa y otros vendidos por cuenta de otros proveedores. También va en la misma dirección el hecho de que portales, como Yahoo, que eran de contenido puro esencialmente buscadores, hayan evolucionado hacia la oferta de productos físicos de otros. O sea, la evolución del B2C es desde venta directa de productos a intermediación, para lo cual es prerequisite tener un sitio que capture la atención de muchos clientes, por medio de dar un valor único; por ejemplo, una gran gama de opciones de productos, con información y apoyo que permite al cliente seleccionar en forma eficiente.<sup>28</sup>

## **Ventajas**

- Ahorro de costes de papeleo y gestión
- Ahorro de costes de compra (búsqueda, parqueo, desplazamientos)
- Ahorro de tiempo
- Comodidad

---

<sup>28</sup> Modelos de negocios en Internet, Oscar Barros, [http://www.obarros.cl/NEGOCIOS\\_EN\\_INTERNET.DOC](http://www.obarros.cl/NEGOCIOS_EN_INTERNET.DOC)

- Elimina el acarreo de productos por parte del consumidor quien recibe este en la puerta de su casa
- Útil para hacer regalos a distancia

### **Desventajas**

- La percepción de seguridad del consumidor respecto a efectuar transacciones electrónicas frente al modelo tradicional de compra y venta de bienes y servicios.
- El acceso al comercio electrónico particularmente en América Latina, ni mencionar África, no es generalizado y la mayor parte de la población no puede acceder a él por no ser usuarios del sistema financiero ni poseer tarjetas de crédito ya que estas economías se caracterizan por el alto grado de informalidad de las mismas.
- La necesidad de acuerdos internacionales que armonicen las legislaciones sobre comercio
- La protección de los consumidores en cuanto a publicidad engañosa
- La seguridad de las transacciones y medios de pago electrónicos

**2.1.2. Business to Business (B2B):** El avance tecnológico en las comunicaciones logrado a través de Internet ha hecho posible que mercados tradicionalmente separados tales como el de bases de datos, software ERP, entre otros, hayan quedado integrados en el que se conoce como el mercado de la infraestructura B2B. Mediante esta modalidad una empresa le vende bienes y/o servicios a otra. En él todos los procesos comerciales realizados por una empresa se llevan a un entorno electrónico que agrupa todas las áreas de la empresa desde el diseño de productos hasta el pago de transacciones comerciales.



Escoger una estrategia adecuada supone tomar decisiones entre diferentes herramientas de B2B, algunas de ellas muy similares y otras muy claramente diferenciadas. Mientras algunos eMarketplaces escogen como ámbito una industria específica (eMarkets verticales), otros se centran en bienes de naturaleza genérica, no estratégica, o en servicios (eMarkets horizontales) ver tabla 4. Algunos eMarkets obtendrán mejores precios que otros, de manera que el estar presente en el lugar correcto para cada tipo de bien o servicio puede llegar a convertirse en una importante fuente de ventaja competitiva.<sup>29</sup>

## **Ventajas**

- Ampliación del mercado
- Reducción de costes
- Se unifican las formas de trabajo entre empresas.
- Reducción del tiempo de aprovisionamiento
- Diferenciación de la competencia
- Optimización de la eficiencia de la cadena de valor
- Planificación de la demanda y el aprovisionamiento
- Acceso posible las 24 horas del día
- Reduce las barreras de acceso a los mercados actuales, en especial para pequeñas empresas, y abre oportunidades de explotar mercados nuevos
- Reduce o incluso elimina por completo intermediarios, por ejemplo en la venta de productos en soporte electrónico (textos, imágenes, vídeos, música, programas, etc.) que se pagan y entregan directamente a través de la red.
- Mayor facilidad para llevar estadísticas de diverso tipo sobre sus clientes y su negocio, incluyendo la posibilidad de adquirir datos y perfiles de los

---

<sup>29</sup> Estudio sectorial de la Repercusión del Comercio Electrónico entre Empresas en las Actividades Críticas de la Cadena de Valor. Año 2004.

clientes en un formato que facilita su inmediata sistematización y posterior uso para inteligencia de mercados

### **Desventajas**

- La falta de una legislación básica armonizada a nivel internacional
- Un elevado coste de desarrollo, ya que en el comercio electrónico entre empresas predominan las soluciones diseñadas a medida para aplicaciones específicas o grupos de empresas cerrados, con escasa reutilización de componentes estándares.
- La elevada dificultad de establecer relaciones de comercio electrónico entre empresas sin pasar por una fase previa de adaptación o integración de sus respectivos sistemas.
- La empresa puede perder rápidamente competitividad si elige las estrategias e-Business equivocadas.

Entre las características que diferencian al B2B del B2C encontramos que las relaciones entre clientes y proveedores son mucho más complejas en el primero, las transacciones B2B alcanzan montos muy superiores a las transacciones B2C, los mercados B2B tienen un carácter contractual a largo plazo (debido al mayor grado de sofisticación de los instrumentos financieros empleados y la necesidad de especificar en los contratos de compraventa las condiciones del intercambio), los precios de los artículos bajo la modalidad B2C tienden a ser fijos mientras que en el B2B son negociados constantemente a través de negociaciones bilaterales.

**2.1.3. Entre empresas y administración (B2A):** Las Administraciones Públicas actúan tanto como agentes reguladores y promotores del Negocio Electrónico, como usuarias del mismo. Además, toda actividad empresarial

---

requiere relaciones con la Administración (asuntos laborales, consultas, autorizaciones administrativas, pagos de impuestos y tasas.<sup>30</sup> El B2A consiste en la optimización de los procesos de la empresa con las administraciones públicas.

### **Ventajas**

- Horarios extendidos de atención al público
- Rapidez de respuestas a las demandas de las empresas
- Acceso instantáneo a la información de la Administración

**2.1.4. Entre empresas y empleados (B2E):** Una plataforma B2E (Business to employee) es una aplicación Intranet diseñada para que los trabajadores de una empresa puedan distribuir y compartir datos, acceder a todo tipo de proyectos y obtener información del negocio de su compañía desde cualquier lugar.<sup>31</sup>

El B2E no es más que la optimización de los procesos de negocio referentes a la venta de productos o servicios que una misma empresa ofrece a sus empleados.

### **Ventajas**

- Reducción de costes y tiempo en actividades burocráticas
- Equipos de colaboración en un entorno web
- Agilización de la adaptación de un nuevo trabajador a la empresa

---

<sup>30</sup> GUIA TECNOPYME. Fase II., E-BUSINESS PARA LAS PYMES, ROBOTIKER : Mayo 2003

<sup>31</sup> GUIA TECNOPYME. Fase II., E-BUSINESS PARA LAS PYMES, ROBOTIKER : Mayo 2003

- Soporte para gestión del conocimiento
- Motivador del personal

**2.1.5. Entre ciudadano y Administración (Citizen to Administration, C2A):**

Comprende las la transacciones de los ciudadanos con las Administraciones Públicas, ofreciendo a éste la posibilidad de pagar por medios electrónicos los impuestos y permitiendo el acceso a toda clase de asesoramiento, devoluciones etc.

**2.1.6. Entre consumidores finales (C2C, Citizen to Citizen):**

Consiste en centros Web que permiten el comercio electrónico entre particulares. Las empresas intervienen como usuarias haciendo las veces de compradores y/o vendedores y como proveedoras de servicios de soporte para el comercio electrónico (certificación de claves públicas, instituciones financieras, etc.).

**Figura 1.** Modalidades e-business según el numero de participantes.

|              | Gobierno | Consumidores | Empleados | Empresa |
|--------------|----------|--------------|-----------|---------|
| Empresa      | B2A      | B2C          | B2E       | B2B     |
| Consumidores | C2A      | C2C          |           |         |

Fuente: Elaboración propia.

**2.2. TIPOS DE NEGOCIOS EN INTERNET SEGÚN EL TIPO DE PRODUCTO**

Este es otro sistema de clasificación, basado en el tipo de productos que se comercian en e-Business. Los productos que se negocian por Internet pueden tener un carácter físico y digital/ inmaterial. Los primeros son los que conllevan un intercambio material de proveedor a cliente (ya sea de persona a empresa o de empresa a empresa), ejemplo de ellos son autos, revistas, ropa, etc. De esta

categoría forman parte tanto empresas tradicionales que han logrado adaptarse a Internet (Cisco, Dell, Lands'End) como aquellas concebidas en Internet (Amazon.com). Las empresas e-business de productos físicos se caracterizan por hacer énfasis en el diseño óptimo de la cadena logística.

Los productos digitales o de información comprenden sólo el intercambio electrónico de información ejemplo de ellos son: reservas de pasajes, música digitalizada, educación y capacitación electrónica, etc. Son ejemplo de compañías que venden este tipo de producto Google, Napster entre otras.

La combinación de las clasificaciones antes mencionadas ha generado una tipología de los e-Business, con negocios específicos dentro de cada categoría. (Ver Anexo K).

### **2.3. Tendencias del e-business**

La aparición del e-business ha modificado radicalmente la manera convencional de hacer negocios sin embargo la rapidez con que los mercados absorben los cambios que traen consigo el empleo de nuevas tecnologías, hacen que pronosticar estrategias exitosas en el corto plazo, no sea tarea fácil. Por lo que identificar y asimilar las nuevas tendencias del e-business resulta indispensable a la hora de elaborar estrategias acertadas. José Camilo Daccach<sup>32</sup> afirma que dichas tendencias se pueden agrupar en cuatro categorías: organizacionales, servicios y procesos, tecnología empresarial y hábitos de compra del consumidor.

---

<sup>32</sup> Editor de El Reporte DELTA, reporte semanal que se distribuye por Internet a más de 23,000 suscriptores en 64 países, y cuyo tema principal es el uso estratégico de la Tecnología Informática en general, y la Tecnología de Internet en particular.

### **2.3.1. Tendencias organizacionales**

La tendencia organizacional por excelencia en materia de e-business, es la especialización, que no es más que la concentración de esfuerzos en aquellas actividades donde la empresa presenta el mejor desempeño. Esto se debe a que las empresas sin importar su tamaño, nivel de tecnología y ubicación geográfica, están sintiendo la necesidad de incrementar sus ganancias empleando para ello la mínima cantidad posible de activos. De allí la popularización de la subcontratación en áreas que van desde la administración del personal, el procesamiento de la información contable. El e-business le brinda a las organizaciones la posibilidad de constituir una real empresa virtual donde exista el monitoreo permanente y oportuno de todas las actividades de la empresa, estén estas subcontratadas o no.

### **2.3.2. Tendencias en el manejo de servicios y procesos.**

Los servicios hoy por hoy están más orientados hacia la solución de problemas, con clientes que son cada vez menos tolerantes ante los errores que se presentan en el área de servicio al cliente lo que ha creado la necesidad de concebir procesos innovadores de servicios que mediante la aplicación de tecnologías e-business brinden un sistema de autoservicio. Para ello las empresas deben hacer énfasis en la administración de la cadena de suministro logrando con ello reducir tiempos e inventario, apoyados en el uso eficiente de la información y el empleo de nuevas tecnologías.

### **2.3.3. Tendencias en tecnología empresarial**

La tendencia hacia la que converge la infraestructura para el comercio electrónico es la de desarrollar sistemas y/o aplicaciones que permitan ofrecer servicios integrados y de alta calidad. Entre los nuevos cambios introducidos en materia de tecnología empresarial encontramos la fusión de voz, datos y video y la posibilidad

de transmisión de los mismos a través de la red, lo cual ha permitido desarrollar desde funciones de vigilancia, hasta sistemas de acercamiento de personas diseminadas geográficamente. Otra importante innovación es el empleo de Internet para efectuar llamadas telefónicas con lo cual se han alcanzado reducciones en costo hasta de un 80%. Todo esto se traduce en una nueva noción de empresa, la noción de empresa conectada, edificada sobre una arquitectura de software de aplicaciones empresariales bien integradas (EAI, ERP, etc.)

En el mundo de los negocios electrónicos, la innovación se deriva de detectar tendencias antes que los demás, y la explotación sofisticada de la información y las tecnologías para crear valor. Las tendencias discutidas en esta serie tienen en común los denominadores de eficacia (afectan directamente la relación entre los clientes de una empresa y su ambiente), eficiencia (afectan la estructura interna) e integración (impulsan la consolidación de comprar todo lo necesario en una sola parada).

#### **2.3.4. Tendencias en los hábitos de compra del consumidor**

El consumidor es cada vez más exigente en cuanto a la rapidez de entrega de el servicio. Esto ha obligado a las empresas a procurar estipular los términos y tiempos de servicio tan pronto como se establece el primer contacto con el consumidor. Las bondades de Internet tales como el acceso a la empresa (webpages) las 24 horas del día, los 7 días de la semana (disponibilidad 7x 4) hacen que el cliente espera de cierto modo autoatenderse evitando al máximo a los intermediarios. La presión entonces ha recaído sobre quienes desarrollan las aplicaciones para la interacción entre el usuario y los sistemas de las empresas quienes se ven obligados a diseñar aplicaciones que deben poder operar sin la asistencia de empleado. A estas aplicaciones deberán poder acudir desde los mismos empleados de una organización ya sea para obtener un certificado de

antigüedad o ingreso salarial, hasta un cliente revisando el estado de su orden, o cancelando una factura.

Otro importante cambio en los hábitos del consumidor, radica en la búsqueda, ya no de artículos individuales, sino, de soluciones integrales a sus necesidades es decir servicios adicionales que generen un valor agregado a la hora de realizar una transacción. Un ejemplo de ello podría ser representado por una agencia de viajes aparte de conseguir los pasajes, el cliente esperaría solucionar otros elementos referentes al viaje tales como la alimentación, movilización (transporte) en el sitio de destino, hospedaje y entretenimiento. Para hacerle frente a esta tendencia las empresas deben generar mecanismos que les permitan reducir el tiempo empleado entre la búsqueda, la selección, ingreso del pedido y la posterior entrega de la mercancía.

## **2.4. EXPERIENCIAS SECTORIALES EXITOSAS EN MATERIA DE E-BUSINESS**

### **2.4.1. Telecomunicaciones**

Las tecnologías inalámbricas dominan el panorama de este sector y sus oportunidades a futuro. El progresivo incremento en el número de trabajadores móviles, quienes demandan por acceso a los datos de sus empresas y aplicaciones en cualquier momento y desde cualquier lugar, constituye un enorme mercado potencial de consumidores de este tipo de servicios. En menor proporción amas de casa y estudiantes también demandan por las ventajas de las tecnologías inalámbricas para incorporarlas a sus actividades básicas cotidianas.

La mayoría de las operadoras de telecomunicaciones están bastante avanzadas en la utilización de Intranets, cuentan con portales de Internet (no muy desarrollados en cuanto a procesos) y tienen soluciones **CRM** con énfasis en



ventas. La propagación de la banda ancha y del ADSL contribuirá al desarrollo del sector. La tendencia dominante es la profundización de la gestión de los procesos internos y la integración de la parte comercial y la de marketing. El gran avance de los medios esta en la administración de los contenidos, el cobro de derechos de autor y los ingresos obtenidos del dinero invertido en la creación de sus propios contenidos. La meta a la que deberán llegar es a una gestión más integrada de sus clientes y garantizar así un control de audiencias más eficaz.

### **Aplicaciones más demandadas**

- Business Intelligence y Data Warehouse
- Gestión de Contenidos
- Integración de Aplicaciones
- CRM

### **Algunas compañías del sector con aplicaciones e-business**

- Antena 3(canal privado de televisión español)
- Vodafone (operador de telefonía móvil multinacional con sede central en Newbury, Reino Unido).
- Sogecable (grupo líder de la televisión por suscripción en España).
- Grupo Anaya (segundo grupo editorial español, y el número uno en el terreno de la edición escolar).

### **2.4.2. Farmacéutica**

La industria farmacéutica viene experimentando mejoras operativas a mediante la implantación de estrategias "e-business". En el sector existen compañías que están obteniendo reducciones de hasta un 40% en el tiempo empleado entre la finalización de las pruebas clínicas y el envío de los informes para su aprobación por las autoridades sanitarias.

Recientemente, Cap Gemini Ernst & Young(firma consultora) ha publicado un estudio en el que se pone de manifiesto que casi un setenta por ciento de las compañías farmacéuticas prevén que los avances que ofrece Internet ejercerán un gran impacto en los canales de distribución, y esta opinión queda reflejada en las inversiones que están realizando en iniciativas de ventas y de marketing, principalmente ventas on-line al detalle, sistemas on-line de relaciones con clientes (CRM) y ensayos clínicos.<sup>33</sup> Si bien la mayoría de las empresas del sector reconocen la importancia del e-business y la necesidad de implementarlo, éstas se muestran dubitativas a la hora de abordar los proyectos de este tipo debido principalmente al considerable monto de inversión que representan.

#### **Aplicaciones más demandadas**

- CRM
- e-Marketing
- Ventas on-line

#### **Algunas compañías del sector con aplicaciones e-business**

- **Pfizer** (multinacional farmacéutica de origen estadounidense)
- **Merck** (Laboratorio farmacéutico mas antiguo del mundo)
- **Bayer andina**(filial de la multinacional para la región andina)
- **Génesis**(portal vertical de la Salud en Brasil)

---

<sup>33</sup> <http://www.es.capgemini.com/news/articulos/articulo12.htm>

### **2.4.3. Banca y seguros**

El sector de la Banca y seguros es uno de los sectores que presenta los mayores niveles de desarrollo en cuanto a aplicaciones de e-business y de comercio electrónico para alcanzar este objetivo las compañías han realizado grandes inversiones en tecnología para cubrir sus necesidades primordiales, dichas necesidades incluyen alta disponibilidad, integración, seguridad, alta escalabilidad y rendimiento. El auge de Internet permitió el surgimiento de la banca electrónica en el sector financiero, la cual permite a los usuarios consultar los saldos de sus cuentas, realizar transacciones, y contratar servicios de seguros e inversiones. En la actualidad se vislumbra la consolidación de las iniciativas que emplean Internet como un canal adicional, pero fundamental, para dar equilibrio al negocio tradicional y garantizar su crecimiento gradual.

El conocimiento del cliente tanto para la banca como para las aseguradoras es el elemento clave de su negocio. Es por eso que en ambas líneas de negocio las campañas de marketing, la organización de la actividad comercial de la red de oficinas o agentes ha de ser dirigida por el conocimiento detallado de cada cliente, de sus necesidades y de la rentabilidad que tiene para la entidad. Por ello las aplicaciones de CRM analítico y operacional son las de mayor requerimiento en ambos sectores ya que brindan la posibilidad de prestar apoyo a los clientes desde redes de sucursales con servicios personalizados e integrados a través de diferentes canales.

#### **Aplicaciones más demandadas**

- Rentabilidad y segmentación de clientes – CRM Analítico
- Infraestructura software para Internet Banking y Portales Intranets
- Gestión comercial de clientes – CRM operacional
- Presupuesto y Control de Gestión

- Gestión de datos, tanto en sistemas transaccionales como para Data Warehouse

### **Algunas compañías del sector con aplicaciones e-business**

- Mapfre (una de las compañías aseguradoras mas importantes de España)
- Sanitas(compañia aseguradora española)
- Bankinter(Banco Industrial y de Negocios)

#### **2.4.4. Transporte, Energía, manufactura**

El carácter tradicional de este sector ha limitado el impacto de Internet. Si bien las empresas han realizado cuantiosas inversiones en las nuevas tecnologías informáticas, el retorno de la inversión ha sido siempre el principal factor a la hora de decidir. Son pocas las empresas de cierto tamaño que no tienen página Web. Las más avanzadas suministran información y permiten interactuar a clientes y proveedores con la empresa.

La Intranet está más extendida en la gran empresa y ha permitido un importante avance en la formación y, en general, en la comunicación entre los empleados. Las empresas más pequeñas son las más conservadoras en inversiones tecnológicas innovadoras y, por lo tanto, las que tienen más camino por recorrer. Si atendemos a los sectores: Distribución, Transporte, Hostelería y en general a aquellos que están más cerca del gran consumidor, están siendo más activos en la utilización de aplicaciones CRM. Otros sectores han dado más importancia a la gestión de compras o a la cadena de aprovisionamiento, como el de Energía, servicios públicos e Industria.

#### **Aplicaciones más demandadas**

- Portales Internet/Intranet
- CRM Operacional
- CRM Analítico
- ERP y Cadena de Suministro
- Control de Gestión
- Business Intelligence
- Planificación Estratégica

### **Algunas compañías del sector con aplicaciones e-business**

- **Iberia** (aerolínea española )
- **Repsol**(es una empresa multinacional de petróleo y gas natural)
- **Eroski** (Grupo de distribución comercial, supermercados e hipermercados.

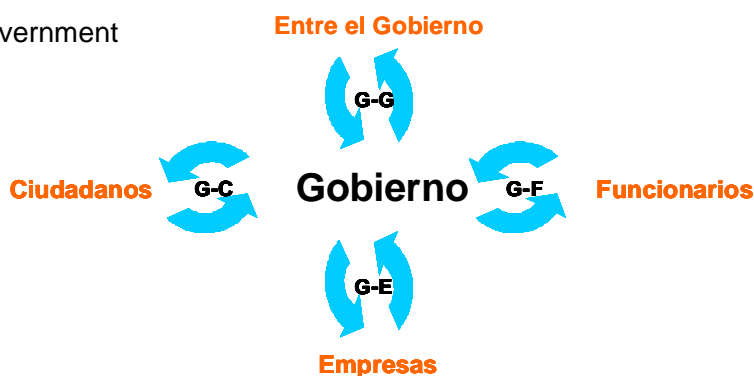
#### **2.4.5. Gobierno: Caso de Gobierno Electrónico (e-government)**

Un Gobierno Electrónico es aquel que recurre a las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones como medio para interactuar con entidades públicas, funcionarios públicos, empresas y ciudadanos.

El Gobierno electrónico permite a los países en proceso de tecnificación la opción de ponerse al mismo nivel de los tecnificados, siempre y cuando se aprovechen las nuevas tecnologías, lo que les permite avanzar en el proceso de adecuación de infraestructura; toda vez que las primeras transformaciones efectuadas en las administraciones tecnificadas, no se requieren en la medida que no sean indispensables y se pueda hacer el salto a las tecnologías de punta sin necesidad del proceso de evolución adelantados por tales administraciones, puesto que se conoce de antemano las implicaciones que suponen así como las falencias con las que éstas cuenta. De allí que, se pueda señalar e identificar la existencia de un

proceso de transformación gracias al cual, con el desarrollo del Gobierno electrónico, exista un nuevo rol por parte de la sociedad civil como actor dentro del proceso de participación ante la administración, ya que en primera instancia es la comunidad de receptores de información, de servicios y, posteriormente en desarrollo de las interacciones con las autoridades y otros conglomerados con intereses comunes, las que ejercen la presión suficiente para que se genere la reorganización de las actividades estatales y se le exija y controle de modo que sea más eficiente en la aplicación de los recursos y en general en la prestación de los servicios.

**Figura 2.** e-government



Fuente: [www.agenda.gov.co](http://www.agenda.gov.co)

#### 2.4.6. Pymes

Para una PYME el Negocio Electrónico puede representar una vía muy importante de captación de nuevos clientes y de fidelización de los antiguos. Mediante las ventajas que ofrece Internet se puede dar un mejor servicio a todos, con su consiguiente satisfacción, lo que redundará en un incremento en los beneficios a cambio de una inversión no muy elevada para la empresa.<sup>34</sup>En opinión de Sebastián Muñoz gerente general de la revista informática chilena Eposa, pese a que el e-business le ofrece a las pymes muchas oportunidades éstas aun son muy

<sup>34</sup> GUIA TECNOPYME. Fase II., E-BUSINESS PARA LAS PYMES, ROBOTIKER : Mayo 2003

timoratas a la hora de transformar radicalmente sus negocios soportados sobre la base de una arquitectura digital.

La incorporación del e-business a la Pyme permite el desarrollo de elementos claves para la organización tales como:

- Manejo eficiente Información
- Comunicación
- Intranet y Extranet
- Sitio Web corporativo
- Servicio post-venta
- Acceder a los servicios de la banca electrónica
- Trámites con Entidades Públicas
- Gestión electrónica de compras o e-procurement
- Gestión de las relaciones entre clientes y empresa(CRM)
- Gestión de los recursos humanos (e- Recruitment)
- Comunidades Virtuales

**Información:** el e-business le permite a la empresa acceder a todo tipo de información(entorno económico, competencia, noticias, etc...), ya sea de interés general, o para un área específica de la empresa. Los motores de búsqueda, son los instrumentos que permiten localizar fuentes de información para la empresa así como la sistematización, difusión y análisis de esta información al interior de la de la organización.

**Comunicación:** Interna y externa (entre accionistas, acreedores, empleados, clientes, proveedores, contactos,). El negocio electrónico ofrece una serie de servicios de telecomunicaciones: telefonía, correo electrónico, videoconferencia, entre otros. Los cuales permiten reducir los gastos ocasionados por otros servicios (correo ordinario, teléfono, viajes y viáticos del personal).

**Sitio Web corporativo:** ofrece información general sobre la organización: su cultura, la actividad que desarrolla, productos y servicios que ofrece, etc.

**Servicio post-venta,** ejemplo de estos servicios son el seguimiento on-line del estado de cada pedido a través de su Web, o la resolución automática de consultas técnicas.

### **Aplicaciones más demandadas**

- Gestión Financiera
- Gestión Comercial
- Gestión Marketing
- Gestión Recursos Humanos
- Automatización Compras
- Automatización Marketing
- Automatización Producción
- Portales de Empleados/Proveedores/Clientes
- Logística

El comercio electrónico puede ofrecer a las Pymes nuevas oportunidades de participar en el comercio internacional. Sin embargo, aunque la creación de un sitio Web abre una ventana hacia los mercados mundiales, no por ello deja de ser necesaria una estrategia cabal de exportación.

### **3. E-BUSINESS Y SU CONTORNO FACTORIAL: VARIABLES CLAVES PARA EL DESARROLLO EXITOSO DE INICIATIVAS ELECTRÓNICAS DE TIPO E-BUSINESS**



El presente de hoy y sus empresas enfrentan grandes retos; los avances tecnológicos lo exigen, y toda esa red de competidores actuales y potenciales que desde ya tocan sus beneficios. El desarrollo cada vez más rápido de herramientas tecnológicas que permitan optimizar toda la gestión empresarial hace que ninguna organización en busca de expansión y sostenibilidad pueda escaparse de su influjo.

En el desarrollo del e-business juegan todas estas herramientas. Hay que tener presente que dicho desarrollo altera los modelos tradicionales de organización empresarial y de comercio, aumenta la competencia, y obtiene mayor demanda porque los bienes y servicios son más rápidos y baratos, hay mayor comodidad y libre disposición a lo largo de un tiempo continuo, lo anterior, bajo la base última de su desarrollo: el Internet.

La incursión a este nuevo campo de negocios estará, entonces, determinado por una serie de factores que constituirán el pilar clave de desarrollo de iniciativas electrónicas de tipo e-business. Estos elementos lo conforman toda una burbuja tecnológica que al final tendrá origen en los deseos, motivaciones y visión de negocio de todos los agentes internos que conforman la organización (Individuos), conllevando así a lo que denominaremos Variables Organizativas y de Marketing (VOM) como apalancamiento a las actividades de negocio y de integración de la Cadena de Valor de la empresa.

Llámesese a esto origen, puesto que su uso y éxito sólo se dará en términos de cómo se aprovechen las herramientas que nos proporcionan las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) y los Sistemas de Información (SI), y por ende a qué se apliquen y de qué forma, teniendo en cuenta la razón, naturaleza y proyecciones del negocio.

Recordemos, también, que al mismo tiempo del consabido desarrollo de las TIC's,

los SI y el nacimiento del Internet o lo que es lo mismo, el Word Wide Web (WWW), se fueron creando paralelamente nuevas herramientas de base tecnológica (Software's) de apoyo a las empresas como los ERP's -Enterprise Resource Planning Systems-, Soluciones BI -Business Intelligence- o Inteligencia del Negocio-, e-marketplaces, e-SCM, e-Procurement, e-sourcing, e-CRM, y demás plataformas digitales, que permiten coordinar e integrar los procesos de una empresa para el logro de objetivos de expansión, sostenibilidad, y crecimiento organizativo y económico, pues tienen como principio fundamental de desarrollo, que el éxito en la gestión del negocio sólo se dará teniendo en cuenta que cada área es un pilar para el desarrollo de las actividades de la otra. Es por esto que se habla de integración de los procesos y ahora de interconexión, cuando se busca la integración en red para la mejora y agilización de los mismos.

Las anteriores herramientas y plataformas tecnológicas (software's), en un sentido amplio, son elementos los cuales hacen que se desarrollen numerosas aplicaciones basadas en el comercio electrónico (e-commerce) entre dos o más agentes a través de una red pudiendo ser pública o privada.

El camino hacia el desarrollo del Comercio Electrónico y el e-business propiamente dicho, recalcarán cada vez más la importancia de estas nuevas herramientas y su aplicación a las empresas de hoy configurándose como elementos esenciales para la mejora en eficiencia y eficacia tanto interna como externa, en pro de una mejor proyección ante clientes, proveedores, competidores y partners de negocio generando así una mayor interacción entre los diferentes gentes de la cadena de valor.

Lo anterior genera una gran dinámica estructural en las empresa y grupos empresariales, en cuanto a que modifica en forma significativa su estructura de procesos, pudiendo ser esta modificación de orden, jurídico, financiero, comercial, organizacional, y por supuesto tecnológica, basados en la imperiosa necesidad de diseñar planteamientos estratégicos fundamentados en información-comunicación,

el conocimiento, la tecnología, el talento y el saber-hacer, para adquisición y sostenimiento de una buena posición competitiva de las unidades productivas impulsando los procesos de internacionalización y globalización económica.

Es importante, sin embargo, tener en cuenta que el desarrollo de éstas tecnologías no son capaces de agregar valor por sí solas, ya que lo hace al interactuar con otros factores. Algunos aspectos relacionados con la TI como el alcance que se le va a dar, el tiempo, usos y aplicaciones y el tipo de inversión, resultan ser factores clave.

En este recorrido por los principales aspectos que conllevan el desarrollo exitoso del e-business, abarcaremos toda una corriente de tecnologías y herramientas que han nacido de una necesidad de crecimiento, desarrollo y mejora de todas las actividades dinamizantes y de sostenibilidad de un negocio.

Así entonces, toda esta corriente de tecnologías prepara a la empresa para competir con más seguridad y fuerza en otros mercados, pudiendo ser éstos locales e internacionales, englobando el desarrollo de un e-business a gran escala.

### **El e-Business, la competitividad y la cadena de valor en una empresa: *lazos aunados***

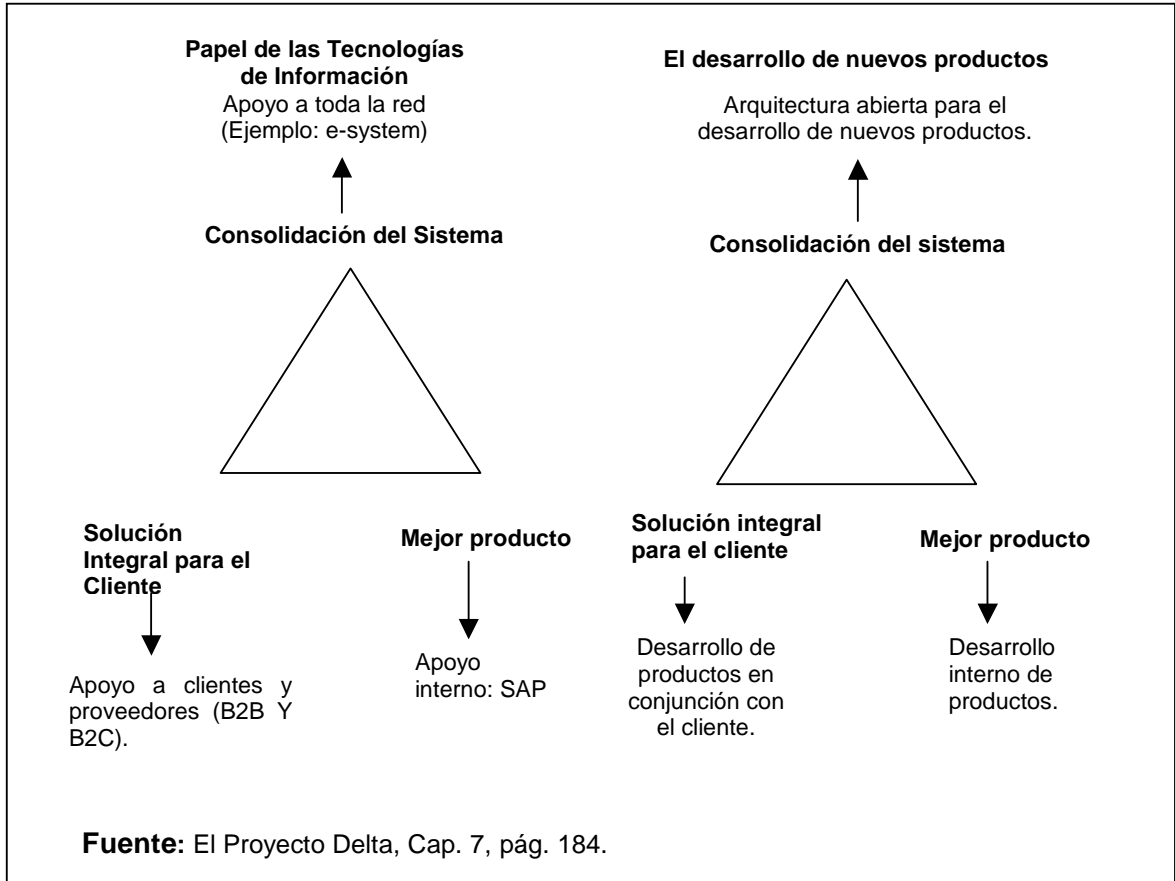
La aparición del e-business como estrategia de negocios surge y se implanta para mejorar el rendimiento de la empresa - hacerla más competitiva, más productiva - reforzando la cadena de valor a través de las nuevas tecnologías y conectando a la compañía con otras empresas (B2B) y con el consumidor final (B2C), con el propósito de mejorar el servicio, abrir nuevos mercados y canales de venta y reducir costes.

El e-Business y su fundamento -las redes- han permitido un grado tan grande de relación entre clientes, proveedores y empresas que han cambiado los fundamentos de la rentabilidad, y por consiguiente el campo de la estrategia.

La tecnología permite crear un pensamiento nuevo sobre el campo estratégico y facilita el desarrollo de una nueva visión de negocios. Sin embargo no es fácil aplicar con ingenio la tecnología disponible. La evidencia de esto es la enorme cantidad de inversiones tecnológicas que realizan las empresas sin obtener beneficios sustanciales de ello. Parece que el problema está en que la empresa ve a la tecnología como una manera de alcanzar una ventaja competitiva frente al resto. Esto según Hax y Wilde, es un pensamiento equivocado en dos aspectos: Primero la ventaja competitiva sólo es relevante en el Modelo Delta, para el posicionamiento del Mejor Producto(Objetivo: Mínimo costo del producto), que en muchas ocasiones no es la estrategia más deseada. Segundo, esta meta es muy difícil de lograr por que la tecnología es muy accesible. Tan pronto como los competidores descubran la estrategia ganadora, podrán imitarla y alcanzar una igualdad. El papel de la tecnología debería ser contribuir al logro del vínculo con el cliente, que es la premisa básica que propone el Modelo Delta.

La figura 3. resalta las principales cualidades que aporta la tecnología tanto en lo referente al desarrollo de nuevos productos como al papel de las tecnologías de información:

**Figura 3.** Uso de las Tecnologías y su contribución al vínculo con el cliente, basado en el Modelo Delta.



El e-Business permite optimizar la cadena de valor en una empresa, y con esto eleva su competitividad, a través de la reducción de costos y aumento de la productividad implícitos en la adopción del proceso.

El desarrollo de nuevas tecnologías y adquisiciones constituyen para esta nueva era, denominada nueva economía o economía de redes, aspectos inmersos dentro de las actividades de apoyo en la cadena de Valor empresarial. El e-business se constituye como un nuevo aspecto estratégico dentro de las actividades de apoyo de una empresa a su cadena de valor (es decir, hacia las actividades primarias), generando no sólo soporte a éstas sino una relación de

cooperación y préstamos de servicios entre sí. Como la cadena de valor está compuesta por un conjunto de actividades que realiza la unidad de negocio, proporciona una forma apropiada de diagnosticar la posición de dicho negocio relativa a sus principales competidores y guiar las actividades orientadas a mantener la ventaja competitiva a través de la optimización de sus procesos internos y su asocio al mejoramiento y aprovechamiento tecnológico, puesto que “las actividades de la cadena de valor son factores que la compañía puede controlar para alcanzar una superioridad competitiva”<sup>35</sup>.

Por tanto esta interrelación e-Business – Cadena de Valor, llega a sustentar mejores bases competitivas en las empresas de hoy.

A continuación presentamos los principales factores identificados:

### **3.1. LAS TIC Y LOS SI**

La rápida evolución de la economía hace que las organizaciones deban modificar sus ideas de negocio, y dirigirlo hacia modelos basados en las **TIC's y los SI**, por ser las que dan soporte a todas las plataformas tecnológicas existentes, se constituyen en un factor técnico tecnológico de suprema importancia para el inicio de la mejora en los procesos.

Las TIC's constituyen el conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las Telecomunicaciones y las Tecnologías audiovisuales comprendiendo los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la Telefonía, los "mass media" (medios de comunicación masiva), las aplicaciones multimedia y la realidad virtual.

Y los Sistemas de Información como principio básico para la digitalización de

---

<sup>35</sup> Arnoldo Hax y Dean Wilde. Libro: Proyecto Delta: Estrategia para hacer más eficientes las empresas en el mundo de hoy. 2003.

procesos y plataforma de desarrollo de las TIC's, por lo cual es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa.

Así entonces, las Tecnologías de la Información y Telecomunicación y los Sistemas de Información interactúan para el cumplimiento de tres objetivos básicas:

1. *La automatización de procesos operativos*, por el cual se transfieren tareas de producción realizadas habitualmente por operadores humanos a herramientas informáticas, trayendo consigo además, ahorros en costos de mano de obra y la mejora de procesos en la organización. En relación al papel de la automatización en la oficina o lo que es lo mismo en las áreas administrativas, el recurso humano es protagonista puesto que es el que interactúa con el Sistema de Información, así como el equipo computacional (el hardware) necesario para que el sistema de información pueda operar. Los sistemas transaccionales son un ejemplo de automatización, el cual consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. agilizando los procesos de nómina.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

***Aspectos importantes:***

- Induce al aumento de la productividad. Acaba con los trabajos repetitivos, efectuados por personal poco calificado.
- Las TIC's pueden aplicarse a la mayoría de los aspectos de la producción, distribución y consumo.

- En suma, Las TIC's y los SI deben analizarse según el contexto de uso dentro de una organización para desarrollar una estrategia de negocios adecuada. (Ver matriz de Sullivan-numeral 4.4.).

### **3.2. DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS: PRINCIPIO HACIA UNA ERA DIGITAL.**

El desarrollo de las TIC's y los SI, sin lugar a dudas, dieron pie para que se gestarán nuevos patrones de comportamiento organizacional a la hora de la ejecución de actividades y procesos concernientes al manejo de datos, información, comunicaciones empresa a empresa, y empresa a consumidor, no sin antes hacer el pie de fuerza en uno de los aspectos imprescindibles a la hora de adentrarse al desarrollo de procesos interconectados en red: La *Digitalización de procesos (DI)*. Ésta constituye uno de los factores base para la integración de los procesos internos de una empresa y la obtención de esquemas que permitan más comodidad y flexibilidad en el trabajo, comenzando por la optimización de tiempos de trabajo, luego en el aumento de productividad que de esto fluye. La figura 1.1. muestra en conjunto las definiciones que enlazan estas tres variables (TIC's, SI, y DI).

***La sociedad transmite la información y el conocimiento con un formato digital, que es el que manejan las computadoras y los equipos de telecomunicación.***

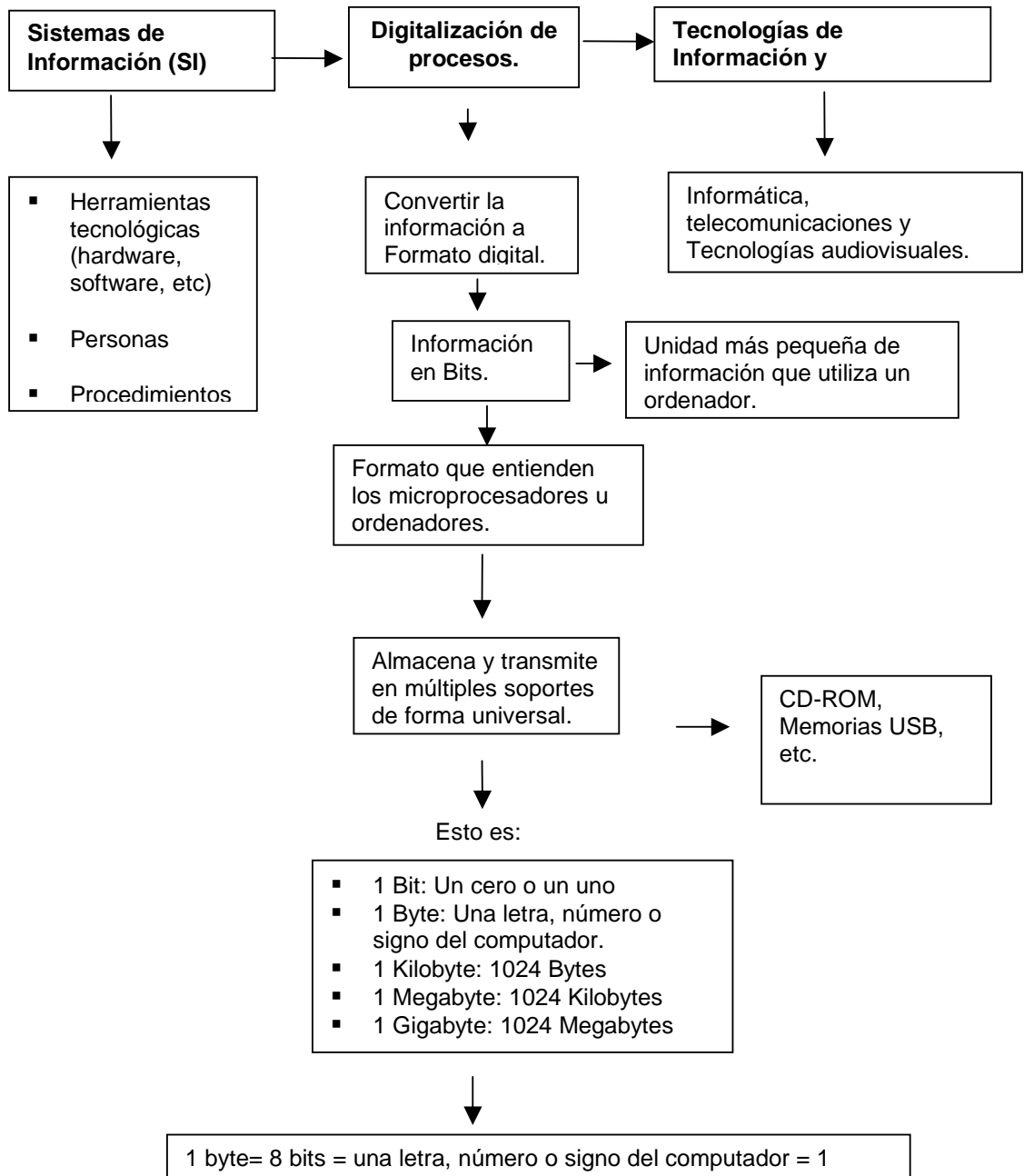
La digitalización de procesos es básicamente el proceso de convertir la información a un formato digital, es decir, trasladar los datos a una tecnología informática a través de un ordenador, lo cual permitirá copiar, guardar y distribuir datos, con alta calidad y mayor comodidad de manipulación de los mismos para el mejor desempeño y desarrollo de las funciones de negocio. ***Digitalizar es traducir información como textos, imágenes o sonidos, a un formato que puedan entender los microprocesadores.***

Este sentido digital se manifiesta en todos los ámbitos: el hogar, la oficina, la universidad y el colegio. En las empresas, gran parte de los contenidos que se



manejan son digitales; por ejemplo, muchos documentos en papel han sido reemplazados por archivos en Word o PDF; del fax se ha pasado al correo electrónico, y de los catálogos publicitarios, a los sitios web.

**Figura 4.** La digitalización de procesos y su interacción con los SI Y las TIC.



En principio, la digitalización de datos organiza la información en unidades

discretas de datos denominados bits, que es la unidad mínima básica de almacenamiento de datos que utiliza un ordenador, que pueden almacenarse y transmitirse en múltiples soportes de forma universal, constituyéndose así como el primer paso para la introducción efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC's- en las actividades de negocio. Este proceso tiene grandes implicaciones tecnológicas y de negocio para las empresas, ya que facilita el almacenamiento, reproducción y el acceso compartido a la información.

Organizaciones como la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico)<sup>36</sup>, opina que el principal beneficio de la digitalización es el impulso de la productividad en las organizaciones que la llevan a cabo con éxito, independientemente de su tamaño y estructura. El grado de digitalización de la empresa determinará el rendimiento que ésta podrá obtener de aplicaciones de gestión de clientes como las de CRM -Custom Relationship Management-, ERP - Planificación empresarial-, SCM -Gestión de la cadena de suministro-, y análisis de la información de negocio-Business Intelligent(BI)-. Es más, sólo las empresas 'digitales' podrán obtener el máximo valor de las relaciones con clientes, socios y proveedores, inherentes a la empresa extendida.

Según Carles Cabré, asistente del e-business Center PwC&IESE<sup>37</sup>, la digitalización varía en función de la actividad o sector. Para las empresas con un uso intensivo de la información o cuyos productos/servicios sean 'digitalizables'(música imágenes, textos, etc.) conlleva una total reconversión del negocio, puesto que pueden dejar de vender bienes físicos para comercializar bits. Esto supone enormes economías de escala tanto en la producción como en la distribución, así como nuevas posibilidades de personalización, empaquetado y

---

<sup>36</sup>La OCDE agrupa a 30 países que comparten una comisión al gobierno democrático y a la economía de mercado. Con relaciones activas con 70 países a nivel mundial. Mejor conocido por sus publicaciones y estadísticas económicas, sociales, macroeconómicas, ciencia e innovación.

<sup>37</sup> e-Business Center PwC&IESE es un centro de investigación creado por la escuela de negocios IESE y la firma de servicios profesionales PricewaterhouseCoopers. Su principal objetivo es analizar el impacto de las

entrega de los productos, puesto que además de los procesos, la empresa puede verse afectada por la digitalización hasta el extremo de tener que transformar sus productos. Tal es el **caso de Kodak**, centenaria firma fotográfica que se vió obligada a cambiar su estrategia para adaptarse a las nuevas demandas del mercado. La compañía pasó de ser conocida por su película fotográfica, papel y química a convertirse en el referente de software, productos y servicios basados en la imagen digital, tras comprobar que los consumidores adoptaron la fotografía digital dos veces más rápido de lo que preveía. Para ello, inició el **desarrollo interno de competencias, que implica, entre otras, la capacitación del personal de todos los ámbitos de la empresa y la incorporación de nuevos profesionales con experiencia en el nuevo campo**. Además, desarrolla desde hace tiempo una amplia red de alianzas con empresas de base tecnológica y, por otra parte, ha acometido una serie de adquisiciones para incorporar tecnologías clave o ganar cuota en sectores en los que desea posicionarse.

En las industrias de bienes físicos el mayor impacto de la digitalización se dá en las actividades de negocio secundarias (Administración, Contabilidad, Finanzas, Recursos Humanos,...), por lo que la digitalización permite integrar estas tareas a lo largo de toda la organización, con la consecuente agilización y ahorro de costes en los procesos.

#### **Ventajas:**

- Puede buscar datos específicos en volúmenes muy grandes de información (los contenidos de una biblioteca entera, por ejemplo).
- Permite procesar la información de una base de datos para ofrecer productos acordes a los intereses particulares de los clientes.

---

nuevas tecnologías en las organizaciones, en la interrelación de la misma con el mundo exterior y en el ámbito sectorial.

- Conlleva la agilización, Integración, interacción entre los distintos procesos de la organización.
- Constituyen la base para el desarrollo de aplicaciones o programas informáticos más avanzados para el manejo y distribución de datos.
- Determina el intercambio de datos en red.

***Factores de fracaso:***

- *No tener en cuenta que los proyectos de digitalización deben ir directamente relacionados con un proceso de cambio organizativo.* El gran reto es vencer la resistencia al cambio de las personas y lograr que éstas incorporen las nuevas tecnologías a sus hábitos de trabajo. En ocasiones es la dirección quien dificulta el cambio y se resiste a introducir las TI en los procesos de negocio.

Las empresas que han apostado por utilizar Internet para reducir sus costes (informática), digitalizando procesos que se estaban realizando de forma ineficiente, es que tras desarrollar la herramienta, ésta sólo ha sido usada por una parte del personal de plantilla, y el resto sigue utilizando los medios tradicionales por la resistencia al cambio. Luego, entonces, si esto es así, no se estaría haciendo nada, y en suma pérdida de tiempo e inversión.

- *Orientación excesivamente tecnológica.* Las inversiones más importantes se destinan al desarrollo tecnológico y la migración de datos, pero a veces no se tienen en cuenta los objetivos reales del proyecto.

*Consecuencias:* Gasto ocioso (Pérdida de la inversión), rezago en los procesos, temor a nuevas inversiones (Ya no tienen capacidad); esto es,

disminución en la inversión debido a que no se han visto cumplido las expectativas desmesuradas que se reflejaron sobre los retornos de inversión(**ROI**).

*Solución:*

Si es una inversión tecnológica con capacidad extra a lo real proyectado en ejecución para el proyecto, se deberá pensar en la forma de optimizar y ampliar el alcance del proyecto, o idear nuevas formas de aplicaciones para las diversas funciones de negocio, que se puedan favorecer de la tecnología adquirida. Si nó,

simplemente asuma el error, aprenda de él, y concentre los esfuerzos de su equipo empresarial en las necesidades organizativas y en la búsqueda de soluciones tecnológicas aplicables y a la medida de esas necesidades.

***De cara a realizar una inversión con retorno asegurado, es preferible dimensionarla acorde con las capacidades de la empresa, alterando sus prioridades si procede, sin prisa pero sin pausa, y contando con el apoyo***

***Factores de éxito:***

- *Liderazgo de la dirección general, y creatividad de los líderes de proyectos.* El gobierno de la empresa debe comprometerse a gestionar el cambio en la organización, crear y saber comunicar una visión de futuro y establecer un sentido de urgencia que evite prolongar el proceso durante años. El liderazgo debe acompañarse de una buena ejecución, que pasa por la definición y seguimiento de los objetivos, la planificación global del proyecto (evitando caer en una falta de flexibilidad), la creación de mecanismos de control, la designación de recursos necesarios para llevarlo a cabo y la medición de pequeños logros a corto plazo.
- *Motivación de los empleados, los cuales son el alma ejecutable, en suma, del*

proyecto y quienes deben asumir una actitud de cambio, de pertenencia empresarial y por sobre todo identificación de su rol e importancia para la culminación, consecuente desarrollo y evolución del proyecto. Carles Cabré opina que la motivación podrá ir acompañada de estrategias de retribución económica variable vinculada al éxito del proyecto u otros incentivos.

- *Inclinarse por soluciones personalizadas y escalables - en términos del terreno tecnológico-*, basadas en estándares, que permitan extender el proyecto fácilmente a todos los departamentos, de acuerdo a los objetivos, metas y alcances tanto organizativos y económicos de la empresa.

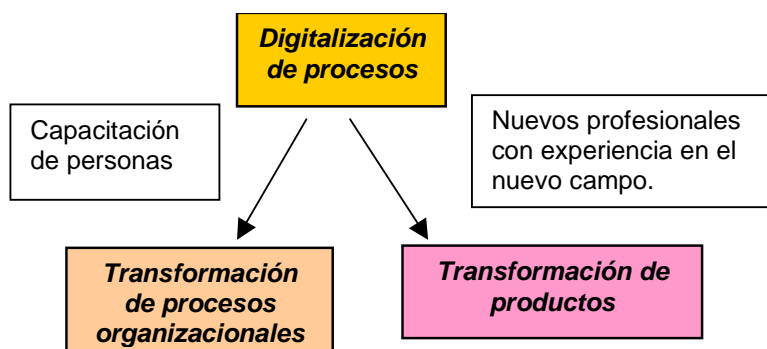
**\*Premisa clave\***

*Toda digitalización de procesos debe responder a las necesidades de la empresa, acompañada de una buena ejecución y liderazgo empresarial.*

**Aspectos importantes:** La digitalización de procesos/datos, es el primer paso para integrar las tecnologías relacionadas con Internet (Software's de negocio) - Ver figura 10- dentro de los procesos del negocio y convenir en una revolución digital dentro y fuera de la organización teniendo en cuenta tres aspectos esenciales: el acceso, formación y participación de todos los agentes involucrados en los procesos.

- Todo el trabajo en estos casos se contempla siempre como un “*proyecto*” a Corto Plazo que evoluciona y madura porque es sensible a las demandas de los usuarios finales. Que busca objetivos, que se documenta, y nunca como un

**Figura 5.** Transformación de procesos a través de la digitalización.



suceso puntual o anecdótico sin pretensiones.

- Los casos de éxito tienen siempre el trasfondo de que no son empeños de una persona aislada, sino de un trabajo en equipo integrado de los distintos departamentos, y en los que la calidad y el compromiso se funda como un objetivo que se persigue siempre.
- La información digitalizada es versátil y, gracias a los diferentes programas para explotarla (medios informáticos), podemos interactuar con ella modificándola de infinitas maneras, o emplearla como vehículo de comunicación e interacción con otros usuarios.
- La Digitalización, es el complemento integrado para el mejor aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

### **3.3. INTERNET.**

Internet constituye la base de los negocios electrónicos, por tanto es inherente al desarrollo de iniciativas electrónicas de tipo e-business. De hecho el término y funciones del negocio electrónico surge de las bondades que este sistema ofrece, y por el que, a través, la información digitalizada se transmite a muchas personas apoyando así la mayor funcionalidad, destreza y versatilidad en el manejo de la información. Es así como la Digitalización de la Información marca su carácter de estratégica a la hora de abordar aspectos relativos a la comunicación en redes sobre la que se construye el espacio virtual de la sociedad, conformado por servidores, discos duros, cables, centrales telefónicas y un sinnúmero de aditamentos de alta tecnología destinados a dirigir y hacer eficiente la búsqueda y transmisión de datos. Las herramientas para construir este espacio, son las aplicaciones de software con las que se desarrollan las páginas para Internet.

El surgimiento de Las Tecnologías de la Información y Comunicación, y con ello de la red de redes, Internet, conformó un espacio donde los individuos pueden hacer eficiente su interacción con personas internas como externas a la organización y con ello mejorar el desempeño y desarrollo de los objetivos del negocio.

La difusión masiva de Internet a provocado numerosos cambios en la forma de hacer negocios- como mencionamos en capítulo anterior-, y ya son muchas las empresas que han ampliado sus servicios a la Red, estableciendo una relación B2B (business to business) lo que implica que el mercado de servicios e infraestructura de comercio entre empresas tendrá un crecimiento importante. En el caso de los mercados virtuales, *la idea es que se constituyan en verdaderos sitios de negocios (businessplaces) que integren toda la cadena de valor de la empresa.* En cuanto al B2C (business to consumer) una de las finalidades es lograr que el usuario confíe en el nuevo canal a través del cual está realizando transacciones comerciales. Es esencial la personalización y satisfacción de los clientes.

Según el Tercer número de la serie para la productividad y competitividad del Ministerio de Comercio Exterior de Colombia, Año 2000; es en este contexto que encontramos al *comercio electrónico CE* (en inglés *electronic commerce*, denominado *e-commerce*) como una nueva forma de hacer negocios en la *economía electrónica*, y cuya operación en las sociedades y organizaciones modernas comprende tres dimensiones esenciales,: *apertura, conectividad e integración.* *Apertura*, porque el CE abre la empresa para involucrar socios, abastecedores y consumidores en una red de nuevas relaciones; *Conectividad* porque a la vez conecta a la nueva empresa en expansión a través de un medio electrónico universal; y por último requiere la *integración* y alineamiento de la tecnología, los procesos y el desempeño humano con una estrategia continuamente cambiante.



### ***Aspectos importantes:***

- Facilita la interacción social y reduce su costo. Es constante, disponible las 24 horas.
  
- En el espacio de las redes, y de las telecomunicaciones y en especial en la Internet, podemos transmitir archivos o comunicarnos con colegas, empleando el correo electrónico, consultar información sobre empresas e instituciones visitando su sitio en Internet sin importar las distancias físicas que nos separan. También podemos usar nuestro dinero para especular en una de las tantas casas de valores que hay en línea (como [www.patagon.com](http://www.patagon.com) <<http://www.patagon.com>> por ejemplo).
  
- Las transformaciones impulsadas por Internet, serán más importantes en algunos sectores que en otros. Según el estudio realizado por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB), las revoluciones tecnológicas han afectado siempre de forma diferente a los distintos sectores. Éstas diferencias influirán en la velocidad con que los cambios afectarán a las economías de los países en desarrollo que será directamente proporcional al peso que tengan en esas economías en los sectores en que más profundo y rápido sea el impacto de Internet y de las TIC's.

### **3.4. ELECCIÓN APROPIADA DE INICIATIVAS BASADAS EN INTERNET**

Lo apropiado está en términos de la visión de negocio que tenga la empresa, el enfoque dado a nuevos proyectos, la planificación de los recursos a invertir, y en la identificación de los eslabones claves de mejora. Ésta última, es a nuestro parecer, de gran importancia, en cuanto a que permite establecer criterios para la mejora y apoyo en los procesos colaborativos que tienen lugar en una

organización. Lo anterior trae implícito la relevancia que se le debe dar a los aspectos de:

**3.4.1. *Necesidades de la empresa***, medida a lo que realmente necesita y proyecta en sus planes de negocio. Ahora las empresas buscan un enfoque de máxima optimización, en la cual la adquisición de nuevas tecnologías o herramientas tecnológicas deben ser ajustadas a las necesidades de mejora y crecimiento corporativo, evitando caer en gastos ociosos y desmedidos sin aplicaciones, roles y ROI (estimado) claros; y

**3.4.2. *En qué etapa de desarrollo tecnológico se encuentra la empresa***, puesto que nos va permitir tomar mejores decisiones, minimizando los riesgos de una mala elección. Esto se podrá determinar a través de tres etapas específicas: Evaluación tecnológica, reconocimiento de la oportunidad de inversión y formulación del proyecto.

### ***Evaluación tecnológica***

La evaluación tecnológica es un proceso bien definido que requiere de un conjunto ordenado y articulado de acciones. Básicamente, el proceso comienza con el conocimiento de la tecnología propia y la de la competencia actual y futura, incluyendo la tecnología líder detectada por medio de estudios prospectivos (establecer posibles escenarios económicos y estados probables de evolución de una tecnología, por una parte y por otra, permite la caracterización tecnológica que consiste en identificar plenamente el tipo de tecnología (producto, proceso, utilización y diseño de maquinaria y equipo de operación), definir su complejidad técnica y de esta manera identificar los aspectos que constituyen su valor esencial.

### ***Reconocimiento de la oportunidad de inversión***

Una oportunidad de inversión o de negocio es una expectativa sobre el éxito de un producto o proceso, nuevo o ya existente en el medio, que puede ser explotado con fines comerciales por la empresa, o por una nueva empresa.

Tal expectativa se deriva de las condiciones del mercado o **escenarios macroeconómicos** o bien de los **estudios de prospectiva** que detectan las posibilidades del desarrollo del nuevo producto o servicio.

El reconocimiento de la oportunidad de negocio conduce a un objetivo tecnológico a ser inscrito, entonces, dentro de las metas y objetivos de la empresa.

Las metas específicas se establecen con la ayuda de un **estudio de prefactibilidad técnico económica**, el cual determina la viabilidad de éxito de la oportunidad de inversión y sirve de base para la siguiente etapa de la planificación: la formulación del proyecto.

### ***Formulación del proyecto***

La tercera etapa involucra la transformación de la expectativa de inversión en un conjunto de líneas de acción conducentes a la incorporación de la tecnología a la empresa.

Una vez especificados los objetivos tecnológicos, se selecciona una de las **estrategias siguientes: a) el desarrollo propio, b) la adquisición de la tecnología desarrollada por un tercero, o c) la combinación de ambos.**

Las líneas de acción constituyen la formulación de un proyecto de I&D o de adquisición, según la estrategia definida.

En el primer caso, es necesario que la empresa disponga de recursos humanos capacitados, infraestructura física para realizar investigación experimental (o contratarla), sistemas administrativos que permitan identificar y controlar los avances logrados y los costos incurridos, y recursos financieros exclusivos para este propósito.

Generalmente existe más de una oportunidad de inversión; se formulan entonces, varios proyectos correspondientes a esas oportunidades, constituyendo así una cartera de proyectos de investigación y desarrollo.

La evaluación de cada proyecto permite llevar a cabo una jerarquización de los mismos de acuerdo a criterios tales como:

- Impacto de la competitividad de la empresa.
- Efecto en la balanza de divisas de la empresa.
- Complejidad técnica.
- Duración del proyecto.

Una vez seleccionado, se procede a asignar los recursos correspondientes.

Lo anterior, constituye, según el Instituto Venezolano de Investigaciones Tecnológicas e Industriales -INVESTI-, el proceso de planificación de desarrollo tecnológico, lo cual marca la relevancia del análisis del presente y futuro tecnológico de la empresa, que en su proceso conduce a definir en qué etapa de desarrollo tecnológico se encuentra ésta en pro a la definición de proyectos y estrategias en busca de las mejores decisiones hacia la adquisición, implementación y puesta en marcha de nuevas herramientas tecnológicas basadas en Internet como impulso a estrategias e-business.

Hay que tener especial cuidado en Internet por ser el canal de acción del e-business, y por medio del cual la difusión de información es de mayor alcance, y aún más si se constituye como herramienta básica de estrategias de Marketing y Publicidad, puesto que así como se puede obtener en tan sólo unos segundos muchos clientes, en un segundo por una estrategia de e-business equivocada, se puede perder rápidamente competitividad; la relación es directamente proporcional. A través de esto se busca evitar entre otras cosas, que una empresa que no tenga suficiente margen para asumir un fracaso en la elección de una

herramienta de índole tecnológica, se decida a implantar una y ésta no se traduzca en los beneficios esperados.

En cualquier organización empresarial existen gran cantidad de procesos desarrollados por agentes (personas, máquinas, etc). Toda organización se puede considerar como la unión de procesos desarrollados por agentes con la finalidad de obtener el objetivo del sistema. Es por esto, a nivel de gestión externa como interna en el desarrollo empresarial de la organización, se deben desarrollar esquemas que permitan identificar puntos críticos de mejora para el buen flujo y enlace de los procesos en pro a las proyecciones presentes y futuras, especialmente a la hora de la detección de puntos para la mejora de procesos en base a herramientas tecnológicas (Software's). El desarrollo del denominado **Workflow** o Flujo de Trabajo, es el primer paso.

Workflow es una tecnología que permite modelar los flujos de trabajo de una organización proporcionando un marco para su ejecución, control y reingeniería, a través del estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: Cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soportan las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.

La WfMC (Workflow Management Coalition) define workflow como (WfMC,1996) "la automatización de un proceso de negocios, en su totalidad o en parte, en la que se describen los documentos, información y tareas que son enviados de un participante a otro, de acuerdo con un conjunto de reglas procedurales". En esta definición quedan implícitos los seis pilares fundamentales de la tecnología workflow<sup>38</sup>:

---

<sup>38</sup> Enunciado en las memorias de el IV Congreso "Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" TuriTec 2002.

- **Rutas:** Define los caminos que siguen los objetos en una organización. En cuanto a objetos se debe entender: documentos, información, formularios, etc.
- **Reglas:** La tecnología workflow se basa en una serie de reglas que deben seguir los agentes para la correcta realización del trabajo.
- **Roles:** El trabajo es realizado por agentes que poseen una serie de habilidades y características que forman parte del organigrama de la organización.
- **Procesos:** Son las tareas en sí mismas.
- **Políticas:** Que se corresponden con las declaraciones (documentadas) de cómo deben ser tratados los procesos.
- **Prácticas:** Esta es la forma (no documentada) actual de trabajo que se está realizando en la organización.

Según el estudio realizado por Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación, Escuela Universitaria de Turismo, Universidad de Málaga, ***la tecnología workflow proporciona metodologías de modelado y software para apoyar los procesos colaborativos*** que tienen lugar en una organización, los cuales facilitarían la identificación, representación y comprensión de los procesos, análisis y simulación de procesos y mecanismos de demostración, para detectar los posibles cuellos de botella, evaluar costes, etc., comunicación entre procesos, documentación para asegurar la calidad. En estos aspectos se centrarían las decisiones de tipo tecnológico, o lo que es lo mismo, decisiones de mejora a los Sistemas de Información.

Hablaremos en principio de Workflow plano, para hacer referencia al diseño preliminar (Levantamiento de información) de los procesos actuales llevados en la organización, así como actividades, funciones y responsabilidades de sus agentes en el desarrollo de las tareas tanto organizacionales como de producción. Todo lo anterior converge hacia un Workflow centrado en la mejora de los Sistemas de Información. En la actualidad, las empresas que desean conseguir un alto

rendimiento y aumento de su competitividad poseen un sistema informático (Sheldon, 1997) que apoya a los procesos que se desarrollan en las mismas. Muchos de estos procesos son cruciales para alcanzar los objetivos de la empresa por lo cual las actividades de colaboración con cada área se optimizarían. Todo esta integración y optimización de procesos buscada por el workflow constituirá una nueva tecnología en las organizaciones constituyéndose en un factor clave como Herramienta de software's.

Según el Dpto. de Lenguajes y Ciencias de la Computación<sup>39</sup>, la tecnología workflow y los sistemas de gestión workflow (WFMS) se derivan de varias disciplinas entre las que cabe destacar CSCW (Trabajo Cooperativo Soportado por Ordenador) y OIS (Sistemas de Información en la Oficina). Workflow incluye un conjunto de soluciones tecnológicas que permiten automatizar los procesos de trabajo desarrollados en una organización. Su implantación es adecuada en cualquier tipo de entorno, usándose principalmente para:

- Coordinar y gestionar el trabajo de grupos de agentes,
- Encaminar automáticamente los procesos de trabajo entre los agentes,
- Controlar, seguir y administrar los procesos de trabajo, consiguiéndose una visión global del estado del proceso completo,
- Mejorar, mediante reingeniería, los procesos de trabajo y conseguir un servicio más rápido y de mayor calidad,
- Abarata los costes de los procesos desarrollados: Usualmente se determina el margen de ahorro en costes, es decir, cuánto se estaría ahorrando con la optimización del proceso, ya sea en términos cualitativos o cuantitativos, y redireccionamiento a su automatización.

---

<sup>39</sup> Escuela Universitaria de Turismo, Universidad de Málaga, España. <http://www.turismo.uma.es/turitec/turitec2002/actas/Microsoft%20Word%20-%208.CARO.pdf#search=%22Modelado%20Workflow%20Multi-hebra%20Aplicado%20a%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%22>

- Acelerar los ciclos de desarrollo de productos y procesos.

**\*Premisa clave**

*Mediante la implementación y optimización del Workflow interno en las empresas, se pueden integrar los procesos productivos o logísticos de las empresas proveedoras entre sí, y de éstas con la empresa compradora, constituyéndose como el segundo nivel de avance en la organización con la implementación del WF.*

**Aspectos Importantes:**

- ❖ Relación entre el ROI y las TIC's: Aquí hay que tener en cuenta las posiciones relativas a la rentabilidad y las TIC's. Esta relación debe responder a la pregunta de en qué tecnologías invertir, y por ende, que tecnologías dejar pasar.

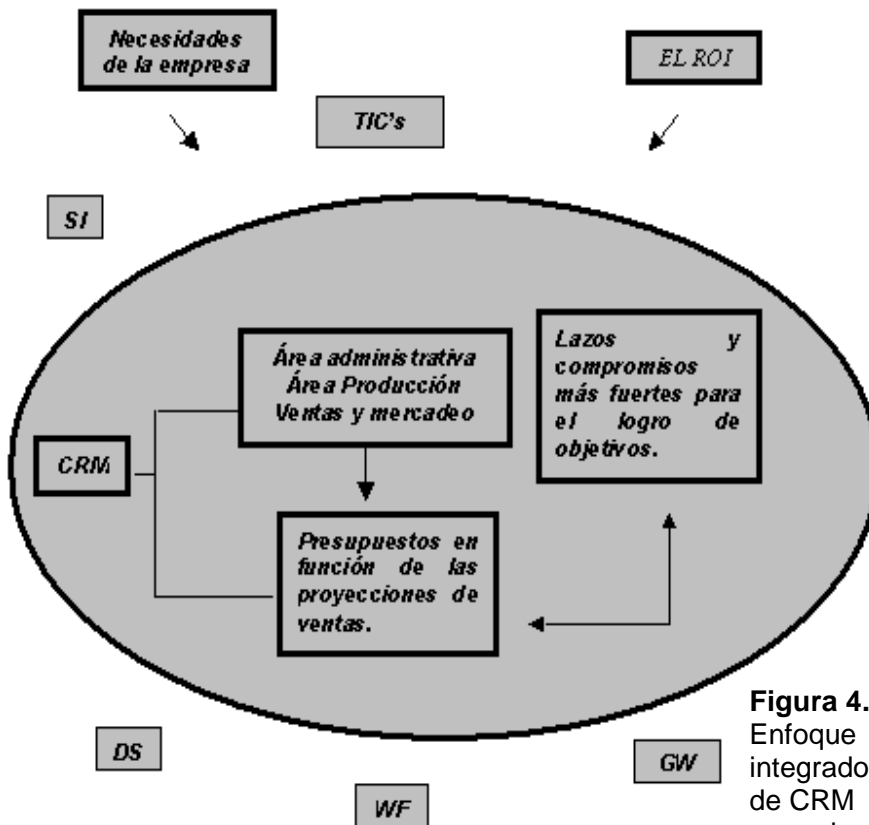
Una de las decisiones a menudo más conflictivas es elegir en qué tecnologías invertir. Las tecnologías que triunfan, según el estudio realizado por e-Business Center PwC&IESE, son las que tienen una **ventaja económica demostrable, consiguen desarrollar un ecosistema, son consistentes con el resto de sistemas, vencen las resistencias internas al cambio.**

La relación entre el ROI y las TIC's es especial en el tema del **CRM**, puesto que las organizaciones de hoy deben tener como uno de sus enfoques fundamentales las relaciones con el **cliente interno como externo**. Este cliente interno, personal administrativo, de producción, logístico, son pilares para la obtención de logros y cumplimiento de los objetivos organizacionales y de negocio, esta herramienta, que es la humana, da vida y sentido al funcionamiento de las TIC's para el desarrollo del negocio, y por ende al desarrollo de objetivos de venta e incremento de beneficios. Luego entonces, la relación es de adentro hacia fuera, complementando las tecnologías adecuadas aplicadas a los requerimientos internos, es decir, con soluciones



tecnológicas hacia el cliente interno.

CRM (Custom Relationship Management)-Ver figura 4-, en su sentido más amplio es un enfoque integrado que busca identificar, adquirir, y fidelizar



**Figura 4.** Enfoque integrado de CRM para el e-Business.

clientes, así como sostener los ya existentes, a través de estrategias organizacionales y de marketing que permiten administrar e interactuar con los clientes a través de canales múltiples, departamento, líneas de

negocio, y geografías; como resultado aumenta el valor de cada interacción con el cliente, produciendo un desempeño corporativo superior, esto se traduce en lazos y compromisos más fuertes en el desarrollo de los objetivos y/o metas organizativas tales como el alcance y superación de las proyecciones de venta y producción, en busca del **aumento de las rentas de la organización y no sólo en función de la reducción de costes**, es decir pensar constantemente en crecimiento y sostenibilidad sin descuidar estos dos aspectos.

Es por esto que, El CRM se viene desarrollando como uno de los **pilares de gestión a nivel administrativo, operativo y de ventas**, y cuyo fundamento de avance y desarrollo lo viene constituyendo las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-TIC's- así como los Sistemas de Información-SI-.

**Hoy en día los sistemas CRM son basados en herramientas de base tecnológica, que permiten la gestión óptima de procesos y estrategias enfocadas al cliente.**

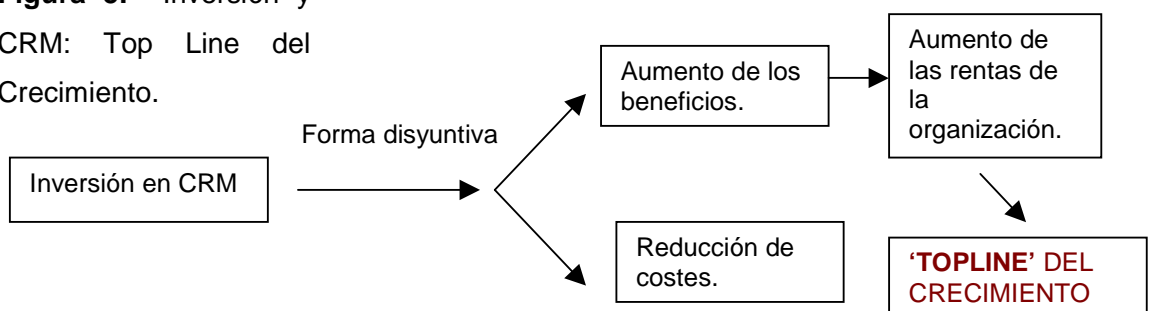
Es decir hoy en día las proyecciones de producción y venta se dan en términos de lo que proyecta el mercado en cada ciclo del negocio.

Siebel<sup>40</sup>, señala que sí se puede demostrar el retorno del ROI en el CRM, del siguiente modo:

- ✚ Aumento de ventas
- ✚ Incremento de productividad en los empleados
- ✚ Fidelización de los clientes
- ✚ Disminución de costes Administrativos y de Marketing

Lo anterior justifica lo que sería una inversión en CRM -ver figura 5- y las tecnologías que esto implica a razón de y de forma disyuntiva por el aumento de los beneficios o por la reducción de costes. Normalmente esta segunda opción es la más usada. Pero la primera es la que da un aumento de las rentas de la organización y que se refieren ciertos sectores como el "Topline del crecimiento".

**Figura 5.** Inversión y CRM: Top Line del Crecimiento.



*Un proyecto es rentable si va de acuerdo a las necesidades del negocio.*

*Elaboración propia.*

La integración del concepto de “Organización centrada en el cliente”, o lo que es lo mismo, el CRM, es indispensable para la competitividad de las organizaciones, pero esta transición es compleja tanto organizacional como tecnológicamente, y ha de ser soportada por una metodología consistente así como las correctas herramientas de medición del ROI. La relación e-business, CRM y ROI, las veremos resumidas en el decálogo de fallos, tomado de la firma de consultores Improven<sup>41</sup>, o más bien de puntos que se den tener en cuenta a la hora de pensar en implementar estrategias que impliquen inversión en tecnología . Éstas son:

- Pensar que la tecnología es la solución: La tecnología y su inversión sólo tendrá sentido si se tiene claro que se va a hacer con ella. Ésta deberá alinearse a los objetivos del negocio, es decir, integrar la estrategia con la ejecución, el cuál es un punto en el que hacemos especial hincapié en esta investigación.
- No existe “Pasión por el cliente”. La pasión por el cliente es clave a la hora de aumentar las rentas de la organización.
- Retorno de la inversión poco claro: esto se asocia más que todo a no tener unos abjetivos claros del negocio, y de la estructura de la industria.
- Falta de visión y estrategia
- No redefinir los procesos: Esto porque se necesitan redefinir la manera en que se hacen las cosas en la organización para conseguir resultados.
- Mala calidad de los datos e información: la mala calidad de los datos e información generan ineficiencias en el resultado de los procesos tanto de gestión interna como externa. En el área de CRM tiene sus especiales

---

<sup>40</sup> Proveedor de técnicas de CRM en el ámbito de software.

<sup>41</sup> Profesionales en el área de Dirección y Organización de Organizaciones y las Nuevas Tecnologías e Internet.. España.

implicaciones, pues es la cara hacia el cliente actual y potencial de la empresa.

- Problemas con la integración: Hace referencia a que todo el sistema de tecnologías adoptado por la organización (Como ERPs, software para gestión de clientes-CRM, entre otros) deberá integrarse según lo demandan las funciones y áreas de la empresa, para de esta manera agilizar los procesos que anteriormente a la adquisición de tecnologías eran demorados o ineficientes.
- No gestionar correctamente el cambio y la falta de apoyo por parte de la dirección: Se refiere a no involucrar y socializar las nuevas tecnologías adquiridas y su forma de uso y ventajas, con los empleados de la organización, socios, proveedores, clientes. No gestionar el cambio hacia las nuevas tecnologías asociadas a la organización, al final se traduciría en pérdida en la inversión por el no uso de la herramienta y apatía hacia ésta. Sólo la dirección podrá imprimir este ambiente, es decir, deberá existir una dirección a la vanguardia de los beneficios tecnológicos que con la ayuda de sus profesionales harán más competitiva la organización.
- Poca implantación de CRM analítico. Se debe conseguir una visión global del cliente a partir de una gran cantidad de datos, y proyectarlos hacia su fidelización y atracción con la empresa.

Debido a la complejidad y variables que intervienen para calcular en términos netamente monetarios los ahorros generados a partir de la implementación de Sistemas Electrónicos de procedimiento (lo cual se debe ejecutar sobre una base de caso por caso y de manera científica), tratar de justificar su adquisición a través del retorno sobre la inversión complica normalmente los procesos de decisión, pero según se señala en [www.abcinfo.com](http://www.abcinfo.com) <<http://www.abcinfo.com>>, los **elementos para determinar el ROI en los procedimientos serían:**

- Costo de transacciones

- Costos en la selección de proveedores:
  - Identificación y selección de proveedores
- Costos en los procesos administrativos de requerimientos, autorización y ejecución de compras.
  - Tiempos de personal y ejecutivos que intervienen
  - Mayor productividad de personal
  - Reducción de personal(/dado el caso)
  - Elaboración y requisitación de impresos
  - Mensajería y envío de impresos
  - Eliminación de costos(en su caso)
  - Eliminación de escalación o inversión en otros softwares/hardwares
  - Mayor poder de negociación
  - Eliminación de favoritismos
  - Eliminación de errores
  - Costo de operación, aceleración del ciclo
- Cambios en el mercado (de Venta): Mayor capacidad de respuesta (Time to Market).
- Inventarios:
  - Reducción de inventarios:  $\text{Días de inventario(valor)} * \text{Costo de capital}$
- Costo de oportunidad: eliminación de paros en procesos de servicio y producción.

***Lo anterior se puede a bordar a partir de:***

- Proceso escalonado con proyectos acotados en los que puedan medirse resultados: Empezar a pequeña escala, escalar rápidamente y crear valor.
- Definir los procesos a digitalizar en función de los retornos o reducción de

costes:

- Compras
- Ventas
- Atención al cliente
- Seguimiento de pedidos/Proyectos
- Servicio de asistencia técnica
  - Área de mantenimiento/Repuestos

Los aspectos mencionados, nos permiten confirmar la relación directa entre CRM e e-Business, en cuanto que la prioridad en últimas es el cliente y fortalecer los procesos internos de la organización para el logro de los objetivos del negocio.

- ❖ Sistemas de Soporte a la Decisión –DSS-: Los DSS son otra herramienta más a tener en cuenta dentro de todo el abanico de posibilidades o complemento en el proceso de elección de y decisión sobre sistemas tecnológicos a aplicar en las empresas.

Los sistemas de soporte a la decisión son una clase de sistemas computarizados que ayudan en las actividades de la toma de decisiones. Son sistemas interactivos basados en computadoras y subsistemas que ayudan a los tomadores de decisiones a que el proceso sea exitoso usando tecnologías de comunicación, datos, documentos, conocimientos y modelos. No son más que Software's, programas o aplicaciones que permiten al usuario interactuar mejor con las funciones de negocio. Éstos son adaptables o pueden ser creados a todo tipo de necesidad empresarial.

Hoy en día, muchas empresas a nivel mundial están implementando sistemas de soporte a la decisión (DSS) para mejorar su toma de decisiones, mientras tanto, muchas otras apenas están conociendo lo que un DSS puede proporcionarles como ventaja competitiva.

Los DSS permiten que personas de diferentes niveles de una empresa puedan recolectar datos necesarios y procesarlos de formas diferentes simulando varias situaciones reales y así poder elegir la mejor opción, para que la toma de decisiones sea más efectiva y correcta.

Existe la idea en muchas empresas que implementar un DSS es muy costoso, y que solo pueden hacerlo organizaciones grandes, sin embargo no es así, existe gran desconocimiento sobre las formas y herramientas que existen para poder implementarlo.

Primero debemos decir que existen dos tipos de software: el comercial y el personalizado. El **software comercial** son sistemas ya existentes en el mercado, por lo cual tienen como ventaja que el costo no es elevado y el tiempo de implementación es casi inmediato, sin embargo, no llenan en su totalidad las necesidades de la empresa. Por otro lado, el **software personalizado** es mas costoso, toma más tiempo su implementación pero tiene como ventaja que es ajustado a las necesidades propias de la empresa.

Como podemos visualizar, el software más factible para empresas pequeñas que quieren lograr una ventaja competitiva es el comercial, por lo cual se debe buscar un software en el mercado que más les convenga de acuerdo a sus requerimientos y necesidades. Afortunadamente cada vez existen más sistemas de soporte a las decisiones en el mercado que se pueden adaptar al máximo que sea posible a sus necesidades, por lo tanto, lo ideal para empresas que buscan este tipo de software es analizar e inclusive probar varias herramientas, esto con ayuda de asesores tanto internos como externos a la empresa para encontrar la mejor solución. Sin embargo las empresas pequeñas que se interesen en implementar un DSS personalizado

que sea económico pueden contactar programadores con experiencia en DSS o instituciones educativas en donde se impartan cursos sobre estas tecnologías.

Ahora bien, para empresas grandes que cuentan con presupuesto para adquirir un software personalizado, existen varias opciones de empresas que se dedican al desarrollo de sistemas de soporte a la decisión personalizado, o expertos ingenieros dedicados al desarrollo de software's de negocio al igual que firmas reconocidas en el campo; para ello es importante crear un equipo de evaluación en el cual se informen e involucren los directivos para definir los requerimientos con ayuda de expertos y evaluar varias empresas que nos ofrezcan la mejor solución para lograr una ventaja competitiva.

Los DSS tienen cuatro características principales:

- Incorporan datos y modelos,
- Son diseñados para asistir a los directivos o funcionarios de la empresa en los procesos de decisión (no reemplazan, sino que apoyan a la toma de decisiones) y,
- Su objetivo es mejorar la efectividad de las decisiones y no la eficiencia con la que esas decisiones son tomadas.

Todo lo anteriormente expuesto en la variable enunciada como elección apropiada medida en términos de necesidades y en qué etapa de desarrollo tecnológica se encuentre la empresa, confluye en la elección de herramientas informáticas y/o de software ajustadas a soluciones tecnológicas de tipo e-business las cuales se traducen y se miden en una



serie de aplicaciones guiadas para la realización de negocios electrónicos, que pueden enlazarse o no según la elección y objetivo de negocio de la empresa propuesto para su desarrollo. A continuación analizaremos esta variable en el siguiente numeral.

### **3.5. HERRAMIENTAS DE SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS E-BUSINESS. BÚSQUEDA DE SOLUCIONES AVANZADAS DESPUÉS DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LA OFICINA- PROCESOS.**

Según el Informe Técnico sobre Aplicaciones, contenido y comunicación empresarial de Vikrant Karvir( Poner pie de página de quien es el autor).las demandas crecientes de aplicaciones internas y externas que sean más utilizables, los negocios se beneficiarían de una plataforma de tecnología integrada que pueda entregar una variedad de experiencias dinámicas al usuario. A través de estas aplicaciones, las organizaciones pueden ofrecer a los empleados un acceso significativo a los datos y procesos empresariales, admitir la comunicación y colaboración interactivas dentro y fuera de las fronteras de la empresa y entregar experiencias interactivas y cautivantes a sus clientes. Estas aplicaciones son:

**3.5.1. Venta guiada:** La venta guiada en línea, que ofrece a los clientes potenciales información según el contexto y fácil de entender para ayudarles a comprar los productos indicados para sus necesidades, proporciona al cliente una experiencia más cautivante y satisfactoria que la típica configuración de productos en línea que está sobrecargada de clic, y que es el modelo de cesta de compras que abunda hoy en día. Por ejemplo, los configuradores de productos de una sola pantalla y altamente interactivos que le permiten a los usuarios crear e inspeccionar visualmente productos

complejos antes de comprarlos, resultan generalmente en más compras y menos devoluciones.

**3.5.2. Servicios guiados:** En un servicio guiado en línea, los usuarios reciben asistencia paso a paso para un proceso complejo y reciben de inmediato respuestas que se conforman al contexto de sus acciones. Ya sea que se desplieguen dentro de una compañía (por ejemplo, para mejorar los procesos tales como el reporte del tiempo y la gestión de gastos) o para los clientes (por ejemplo, para simplificar la presentación de una reclamación al seguro o para hacer una reserva de hotel), los servicios guiados mejoran la tasa de usabilidad, ahorran tiempo administrativo, reducen errores y aumentan la satisfacción del usuario.

**3.5.3. Integración del proceso ofimático:** Al integrar los datos y la lógica empresarial de una diversidad de fuentes en una única interfaz en línea, y al controlar el acceso y el aspecto de la información según roles de usuario y actividades específicas, las empresas pueden reducir los errores y mejorar el flujo de información dentro y fuera de la empresa. Por ejemplo, si se permite el acceso al historial de pedidos de un cliente (almacenado en una solución de gestión de las relaciones con los clientes) y a la información de manufactura e inventario actual (almacenada en una solución de planificación de recursos empresariales) a través de una sola interfaz de usuario, se le hace más fácil a los representantes de atención al cliente atender mejor al cliente, sin necesidad de buscar en múltiples sistemas la información pertinente.

**3.5.4. Contenido dinámico:** Si bien el contenido dinámico e interactivo suele ser la forma más eficaz de cautivar a una audiencia, los clientes que experimentan demoras muy largas esperando que el contenido se descargue y se reproduzca, simplemente se irán a otro sitio web. Los negocios se

enfrentan al desafío de crear contenido que valga la pena y se reproduzca perfectamente, además de que sea fácil para interactuar y deje una excelente impresión.

**3.5.5. Análisis visual:** Para respaldar un proceso de toma de decisiones mejorado, el personal de la empresa se beneficiaría con los métodos visuales en línea para analizar e interactuar con datos extraídos de distintas fuentes. Por ejemplo, una sola aplicación basada en una intranet (como los paneles de datos en línea) que presenta las cifras de ventas totales permite enterarse, con sólo echar un vistazo, si los ingresos están acercándose a las metas de ventas, mientras que las capacidades de exploración dinámica le permiten al personal ver distintos subconjuntos de datos. Con las distintas maneras de ver y manipular los datos en la Internet, los negocios pueden reconocer y explotar nuevas oportunidades con más facilidad, así como identificar y bregar con las dificultades existentes.

**3.5.6. Comunicación y colaboración mejoradas:** En el mercado global moderno, las compañías afrontan el reto de trabajar con empleados, socios y clientes en todo el mundo, mientras tienen que reducir los costes y las ineficacias de los viajes físicos. Todos los departamentos de la empresa se beneficiarán de las **aplicaciones de comunicación y colaboración** fáciles de usar que admiten multimedia en directo y a solicitud con el propósito de celebrar **conferencias web, hacer ventas, impartir formación y atender al cliente.**

La mayoría de las organizaciones tiene las habilidades internas para identificar y describir los tipos de experiencias cautivantes para sus clientes y las mejoras a los procesos ofimáticos que les ayudarían a mejorar su posición competitiva. Sin embargo, la identificación es sólo el primer paso; pues las empresas tienen que encontrar formas eficientes y económicas para desarrollar, desplegar y entregar

estas nuevas aplicaciones y experiencias que cumplen con las necesidades divergentes de los usuarios ofimáticos, el personal de tecnología informática y los usuarios finales, y esto de hecho lo pueden hacer en sincronía con la aplicación de las tres etapas asociadas al reconocimiento de el estado tecnológico y expectativa de inversión de la organización, mencionados en el numeral 3.4.2 del estudio.

Otra herramienta de apoyo concerniente para la integración y soporte al manejo de soluciones informáticas y de softwares para el desarrollo de un e-business empresarial es el denominado **Groupware o el CSCW-Computer Supported Cooperative Work**-(Trabajo Cooperativo Asistido por Computador), lo cual quiere decir "software para el trabajo en grupo o trabajo colaborativo" y no es más que la integración de las nuevas tecnologías de la información y la filosofía del trabajo en grupo.

Si bien el concepto de flujo de trabajo no es específico a la tecnología de la información una parte esencial del software para trabajo colaborativo (groupware) es justamente el flujo de trabajo, por lo cual permite tener en cuenta los aspectos operacionales de una actividad de trabajo (cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas), para de esta manera poder concretar la mejor forma y herramientas de trabajo a emplear.

Hoy en día las empresas desarrolladoras de softwares, se centran cada día más en modelos de softwares de negocios optimizadores de la productividad empresarial.

Algunos ejemplos de softwares de tipo groupware son:

Xpertia Solutions, Meta4 KnowNet, IBM KB2 KnowledgeX Workgroup Edition V6.1

for Windows NT, Lotus Notes, CommonSpace, Picture Talk Software, Intra Blocks, entre muchas otras más.

Todos los anteriores tienen en común la elaboración de una interfaz amigable, que permite a todos los integrantes de una organización sintonizarse en las tareas y la optimización de las comunicaciones internas como externas, éstas últimas utilizadas muy comúnmente para el desarrollo de la Extranet y consecuentemente el mejor desarrollo del entorno e-business de la empresa.

***Aspectos importantes:***

- *Intranet-Extranet:* Según el estudio<sup>42</sup> realizado por Antonio Colom Corgues, **El e-business** es mucho más que diseñar páginas web o un portal. Esto es apenas el primer paso. Un segundo paso lógico para tener un domicilio en la web, es el desarrollo de una **Intranet**, donde ciertos procesos internos se gestionen o manejen para que sean más efectivos y eficientes, como por ejemplo flujos de información de/hacia/para la fuerza de ventas o la unidad de marketing, coordinación del proceso productivo-marketing, gestión de aprovisionamientos, etc. El tercer paso es la **Extranet**, e involucra la comunicación hacia fuera de nuestra empresa, con clientes y/o proveedores, o con otras empresas u organizaciones. La última fase será coordinar todo lo anterior en una **estrategia global** de e-business que incluya el comercio electrónico o **e-commerce**, es decir, todas las acciones de compra-venta de bienes, servicios, ideas e información, y los instrumentos de marketing que deban contener y aplicar al respecto.

Utilizando los recursos de Internet, la intranet conecta a todos los empleados de su organización en forma local. La intranet constituye una red privada y rápida con las mismas características y recursos de Internet y una extranet, pero en una red propia de la compañía.

Actualmente la instalación de intranets en empresas es una decisión muy acertada ya que es una herramienta sencilla, ágil y segura para compartir información dentro de una compañía. Las soluciones de intranet/extranet agregan una total flexibilidad a la compañía.

### 3.6. INNOVACIÓN Y ADAPTACIÓN

La siguiente variable corresponde a las alternativas de selección mencionadas en la etapa anterior: desarrollo propio, adquisición de tecnología o una combinación de estas dos opciones.

El desarrollo propio consta a su vez de dos posibilidades: la innovación tecnológica y la reproducción (copia) tecnológica.

La **innovación** está compuesta de las siguientes etapas:

Solución conceptual: asociada a actividades de investigación experimental y desarrollo (actividades de laboratorio), a información especializada y la relativa a propiedad industrial (patentes, etc.). En paralelo se puede llevar estudios de factibilidad técnica económica y posteriormente estudios de preinversión.

Prueba piloto: significa el paso de escala laboratorio a una mayor o planta piloto, realizando prototipo a incluso prueba de mercado. La información recogida es la base para la elaboración de la ingeniería básica de un proceso. Este constituye el núcleo de la innovación tecnológica y sirve de base para pasar a la escala industrial.

En este momento se obtiene la información necesaria para que los inversionistas decidan si continúan con el proyecto de inversión. El riesgo de la innovación tecnológica se ha minimizado y queda sólo el riesgo asociado al desarrollo comercial de la misma.

Desarrollo comercial: a nivel de planta piloto se realizan entonces pequeñas

---

<sup>42</sup> Estudio 'E-business y Comercio electrónico: Variables Organizativas y de Marketing.' Año 2001.

producciones o pre series industriales para realizar pruebas de mercado y evaluar sus reacciones. La información recogida dará la base para la ingeniería de detalle, la cual marca el final de la etapa de desarrollo comercial en gran escala.

Utilización o difusión de la tecnología: es fundamental en esta etapa asegurar el aspecto de propiedad industrial, pues ésta le garantiza a la empresa una ventaja definitiva en la conquista del mercado.

Esta etapa consta de las actividades de: obras civiles, procura de equipos, capacitación y arranque o inicio de la producción.

El desarrollo propio de una tecnología tiene una segunda variante aún no analizada: *la reproducción tecnológica.*

La reproducción tecnológica es la copia que hace una empresa de una innovación hecha por otra. Puede ser realizada por ingeniería inversa, la cual parte del producto a información y se desarrolla el proceso de fabricación, y de éste a las materias primas y servicios requeridos.

La ingeniería inversa requiere creatividad y tiene un fuerte elemento de originalidad que la equipara más con la innovación que con la copia. La gran diferencia de la ingeniería inversa con respecto a la innovación consiste en el riesgo, ya que la mera existencia de un producto o proceso desarrollado por un tercero disminuye sensiblemente el riesgo y garantiza hasta cierto punto, la factibilidad técnico económica de la reproducción de dicho producto o proceso.

### **Adquisición de tecnología**

La segunda alternativa de incorporación de tecnología es su adquisición a un tercero. La adquisición se divide en selección, negociación, compra y adaptación. Cabe aclarar en este caso que la inversión comienza en el momento de la negociación, aunque hay un gasto asociado a la selección que se considera como gasto operativo en el caso de empresas establecidas, pero debe estar

contemplado en los créditos en el caso de una nueva empresa. En este punto es interesante destacar que la inversión para adquirir la tecnología se supone menor a la necesaria para desarrollarla internamente, lo cual no siempre es cierto.

### **3.7. MARKETING EN LOS PROCESOS**

Según estudio realizado por AIMME(Instituto Metalmeccánico de España) y SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información) las empresas que han apostado por Internet para incrementar sus ventas (marketing), si han disminuido la inversión puede deberse a que algunas empezaron publicando en Internet una página de presentación de la empresa con poca información de valor añadido para el visitante. Tras obtener a cambio sólo alguna llamada telefónica o mensaje de correo electrónico pidiendo más información, no han seguido invirtiendo creyendo que Internet poco más podía hacer por su negocio. Lo que estas empresas no hicieron, es seguir experimentando en un primer estadio dándose de alta en los principales buscadores y directorios empresariales donde acuden a diario los responsables de compra de las empresas, publicando algún banner de su empresa en portales para que visiten su página web, participando en mercados electrónicos, etc. y en un segundo estadio experimentando con la publicación de aplicaciones web dirigidas a sus clientes o proveedores actuales, de cara a facilitarles el trabajo y darles algún valor añadido por usar el medio Internet a cargo de los ahorros que supone. La causa de fondo puede deberse a que los puestos de marketing y ventas, generalmente retribuidos por objetivos, ven a Internet como una amenaza en lugar de una oportunidad, por falta de motivación dirigida desde gerencia.

Las dos perspectivas tienen en común que se ha avanzado mucho en los aspectos tecnológicos, pero quizá descuidando los aspectos sociales derivados de las actitudes de las personas, en especial de los puestos directivos y los mandos intermedios. En el primer grupo de empresas para motivar al uso de las



herramientas informáticas para mejorar la producción, y en el segundo grupo en seguir experimentando en marketing por Internet. Según algunos estudios recientes el problema de fondo radica en que los dirigentes adolecen de "liderazgo" ya que en muchos casos los directivos más altos son los que menos uso hacen de las Tecnologías de la Información.

### 3.8. PROCESOS COMERCIALES Y DE GESTIÓN

Hoy en día las organizaciones no pueden limitarse a aplicar nuevas tecnologías a formas antiguas de hacer negocios, puesto que las innovaciones tecnológicas por sí mismas no crean nada. La adaptación de los procesos comerciales y de gestión constituye un factor implícito en la implantación de Tecnologías de Información y Comunicación en una organización, las cuales se pueden medir a través del ajuste de programas tecnológicos a necesidades específicas de la empresa, y que ésta demande para la determinada ejecución de un proyecto. Este factor busca encaminar al principio de que ***la estrategia es de todos y todos deben participar en ella y/o conocerla***, es decir familiarizarse con la nueva tecnología. De hecho la nueva tecnología nació, se creó o se adquirió por iniciativa de sus potenciales usuarios los cuales vieron en las TIC's la solución tecnológica para la mejora de sus actividades y/o funciones. Así pues es pasar a ser ahora un "Gestor de negocios y tecnologías", lo que complementa el cambio en los procesos y la inversión en las TIC's.

El proceso, entonces, entraría a definirse según los siguientes parámetros o grados:

- Énfasis en las redes. Inmersas al proceso de funciones y procesos competentes para cada área de la empresa.
  
- Alineación de las TIC y el negocio: *Visión donde las TIC's juegan un rol importante en los negocios*. La implementación y nueva visión de las TIC's

debe nacer de las necesidades que exige el negocio bajo el aprovechamiento de las herramientas informáticas y de software, centrandó esta llamada alineación, a la evolución constante e intereses del negocio.

- Integración de la estrategia con la ejecución. Es decir, las TIC's y la estrategia deben ir juntas no separadas (ver Figura 13). Los procesos comerciales y de gestión siempre tendrán que ir ligados a un proceso de adaptación a las nuevas tecnologías, diseñadas y alineadas a la estrategia, que engrana estos dos aspectos. Una de las grandes contribuciones del Modelo Delta<sup>43</sup> es precisamente el aspecto relacionado a los *Procesos de Adaptación* en una organización, explicando sus implicaciones, que para efectos de nuestro trabajo y razón de ser del modelo, soporta y/o apoya la idea de desarrollo de iniciativas e-Business :

**Figura 8.** El Proceso de Adaptación como aporte al e-Business.

| <b>Contribución</b>   | <b>Meta</b>                                  | <b>Implicación</b>   | <b>Método</b>   |
|-----------------------|--|--|---|
| Proceso de adaptación | Integración de la estrategia y la ejecución. | La ejecución no es el problema, sino la integración con la estrategia. | La ejecución se logra mediante tres procesos de adaptación: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eficacia operacional.</li> <li>▪ Orientación al cliente.</li> <li>▪ Innovación.</li> </ul> Cuyos papeles deben cambiar para alcanzar las diferentes posiciones estratégicas. |

**Fuente:** Cap. 1, Pág. 3, El Proyecto Delta. Autores Arnoldo Hax y Dean Wilde.

<sup>43</sup> Modelo de referencia para desarrollar estrategia y administrar en la nueva economía, cuyos cuatro pilares los constituye el Triángulo(Consolidación del Sistema, Mejor Producto y Solución Integral para el Cliente), los Procesos de Adaptación, las Mediciones detalladas, Mediciones agregadas y la Retroalimentación. Desarrollado por Arnoldo Hax y Dean Wilde.

Así pues la ejecución integrada a la estrategia se logra a través de estos tres procesos de adaptación. Estas actividades corresponden a los tres procesos fundamentales de adaptación que se hacen siempre presentes y deben alinearse con las principales tareas estratégicas.

- Eficacia operacional: Proceso que hace finalmente posible el despacho de los productos y servicios a los clientes.
- Orientación al cliente: Este proceso se encarga de la interfaz entre la empresa y el Cliente. Incluye las actividades diseñadas para atraer, satisfacer y retener a los cliente, buscando que las relaciones con dichos clientes se han manejados con propiedad.
- Innovación: Este proceso asegura, según Hax y Wilde, un flujo continuo de nuevos productos y servicios que dan viabilidad futura al negocio.

**Figura 9.** Alineación de la estrategia, Misión y ejecución de la organización.



**Cómo y gerencia**

Basados

estratégica de tecnología en la Dirección y Gerencia en el Entorno

**cción y**

Aplicación

Fuente: Christian A. Estay-Niculcar ©  
Fundación Universitaria Iberoamericana -  
FUNIBER ©

<sup>44</sup> Catedrático de la Fundación Universidad Iberoamericana-FUNIBER, Universidad del Rosario.

Latinoamericano<sup>45</sup>, la manera de enfrentar los cambios es teniendo en cuenta los siguientes puntos, que nos proporcionan además modelos de matrices basados en las TIC's o lo que es lo mismo para la inserción exitosa del e-business en las empresas.

- **Aumentando la madurez informática**

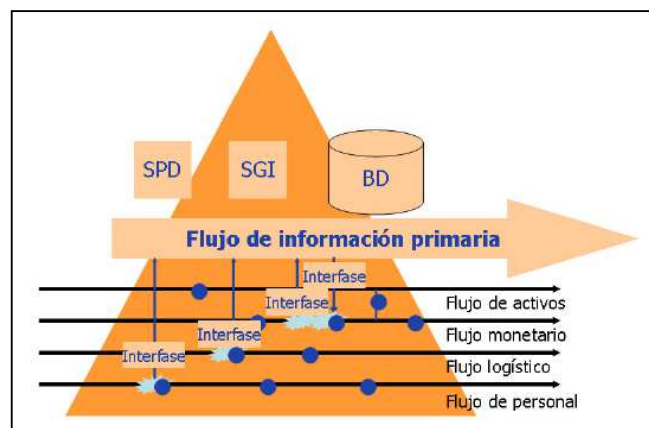
La madurez (ir de una etapa a otra) que señala Nolan requiere un análisis nuevo de la estrategia organizacional usando varias herramientas directivas y gerenciales que incluyen la variable TIC.

- **Con una organización informacional**

Donde la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder. Su esencia está en:

### Donde los SI se inserten en las organizaciones

**Figura 10.** SI en la organización.

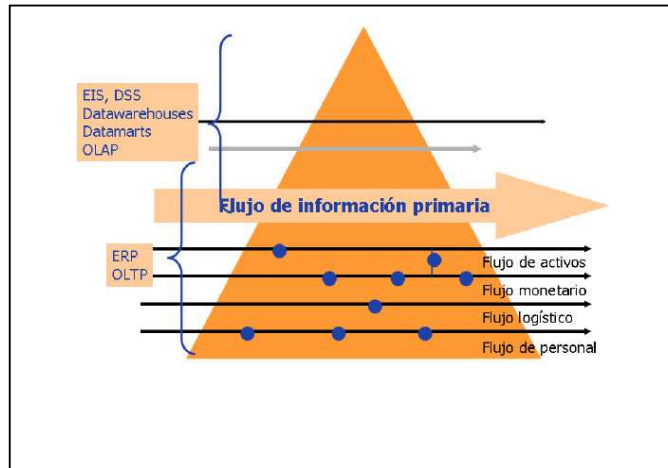


**Fuente:** Christian A. Estay-Niculcar, Fundación Universitaria Iberoamericana – FUNIBER.

<sup>45</sup> Bogotá, Colombia, Agosto 11, 2006.

## Donde las TIC se injerten en las organizaciones

Figura 11. TIC en la organización.

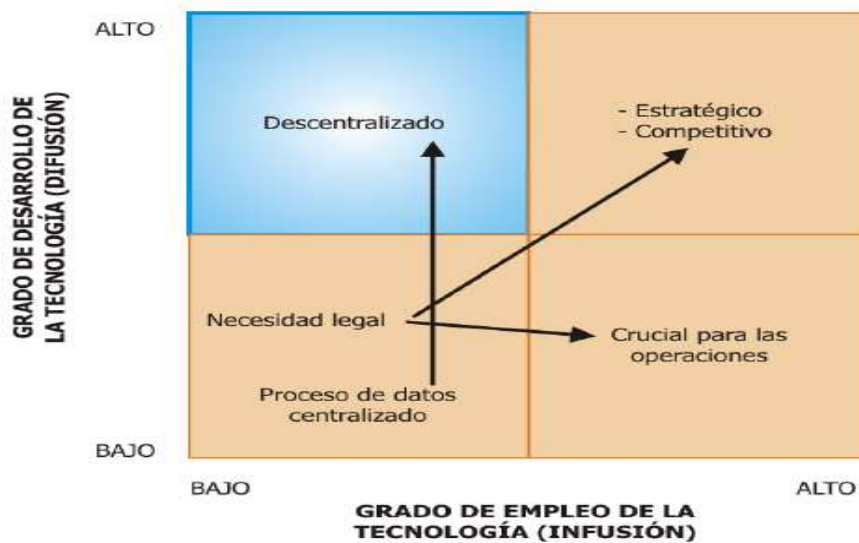


**Fuente:** Christian A. Estay-Niculcar, Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER).

Recalcando nuevamente de esta manera, a los SI y las TIC's como aplicaciones estratégicas en las intenciones y proyecciones de cambio en la organización.

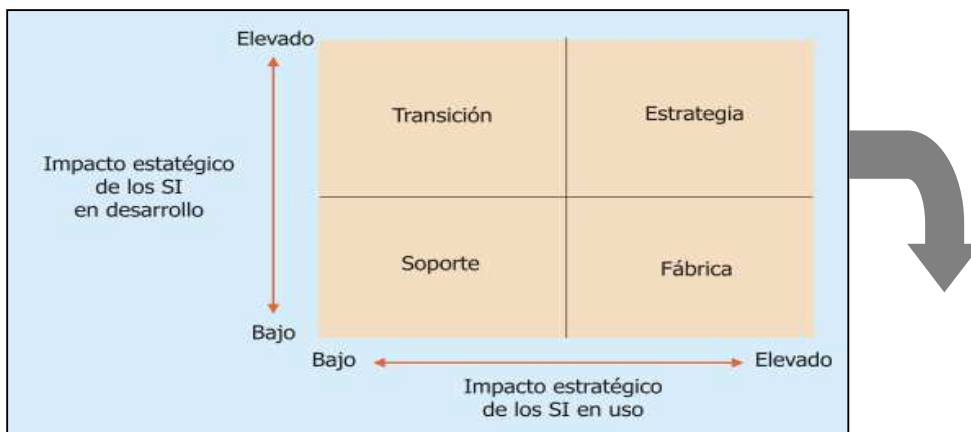
- **Con estrategias que integran las TIC:** Tic's y estrategia van juntas. Más adelante ampliamos el tema en el numeral 4.8 en la parte correspondiente a la *Integración de la estrategia con la ejecución*.
- **Situando las TICs en el espacio del desarrollo del negocio (Matriz de Sullivan).** Ver figura 12.

Figura 12. Matriz de Sullivan



- **Comprendiendo el impacto directo en el desarrollo de las organizaciones (Matriz de McFarland).** Ver figura 13.

Figura 13.



| ESTRATEGIA  |  | TRANSICIÓN                       |  |
|---|--|----------------------------------|--|
| Fabricación Asistida por Ordenador                  |  | Proceso de imágenes              |  |
| Conexión electrónica con clientes y suministradores |  | Sistemas Expertos de diagnóstico |  |
| Control de calidad automatizado                     |  |                                  |  |
| Planificación de materiales                         |  |                                  |  |
| FÁBRICA   |  | SOPORTE                          |  |
| Control de inventario                               |  | Presupuestos                     |  |
| Facturación   |  | Contabilidad de costos           |  |
| Bases de datos de clientes                          |  | Nómina                           |  |
| Programación de mantenimiento                       |  | Procesamiento de textos          |  |
| Diseño asistido por ordenador                       |  | Control Horario                  |  |

Lo interesante es que cada propuesta tiene en común que tanto las TIC's como los SI, tienen que situarse en un plano en el que los pros y los contras se sustenten de manera clara y proyectada a los beneficios o potenciales beneficios que conllevaría una inversión de esta índole.

Lo anterior se expande enormemente al incluir la metodología propuesta por Porter, que incluye esencialmente las cinco fuerzas y la Cadena de Valor, haciendo análisis de las fuerzas externas que son parte de la estructura de la industria, por lo cual es necesario establecer un posicionamiento competitivo que responda a dicho entorno. Igualmente la cadena de valor porque permite identificar las actividades más importantes para desarrollar ventajas competitivas y desarrollar programas de acción para aumentar las competencias deseadas con el consecuente aporte e integración del Modelo Delta, al incorporar el vínculo con el cliente como la fuerza económica fundamental y las empresas complementarias en dos de las opciones estratégicas del modelo (la Solución Integral para el Cliente y la Consolidación del Sistema). Recomendamos a los lectores interesados en el Modelo Delta, consultar las fuentes originales para tener una mejor apreciación de sus contribuciones.



Casos de negocios como el de Dell, permiten identificar la estrategia enfocada a los objetivos y alineada a la ejecución, donde el impacto estratégico del desarrollo y empleo de los SI es elevado y por ende básico para el desarrollo de dicha estrategia, siendo así el foco del negocio. Ellos sitúan su espacio de negocio en la valoración de los conceptos de desarrollo, empleo, y por sobre todo aprovechamiento de la tecnología, incorporando su estrategia hacia el cliente como vínculo económico fundamental (enfoque Delta). Dell logró desarrollar una estrategia enfocada a dar a cada cliente una respuesta personalizada a sus necesidades. Esta estrategia de venta Directa On Line al cliente, se redefine cada

día y con una gran claridad, por países, por segmento de mercado, por tipo de producto, donde los clientes pueden conseguir exactamente lo que quieren, definir las características de sus ordenadores y servidores, pagando solamente por lo que necesitan a través de la estrategia de venta de “Diseño Build to Order” donde cada cliente hacía su pedido de acuerdo a su gusto y necesidad, después de la valoración de una gama de opciones ofrecidas en su website. Este modelo de negocio on line ha eliminado intermediarios y revendedores de sus productos, lo que le permite reducir agresivamente los márgenes de beneficio y por tanto ofrecer unos precios más atractivos que la competencia actual. A través de una integración total de los sistemas informáticos conecta las necesidades de los clientes con los proveedores de los componentes, el ensamblado del producto, los mecanismos de entrega rápida, el seguimiento de su pedido y los servicios de apoyo, todos ellos entrelazados para alcanzar los niveles más altos de rentabilidad y satisfacción del cliente.

### **3.9. INFRAESTRUCTURA**

La falta de infraestructuras adecuadas constituye un factor crucial que limita en todo el mundo el negocio electrónico. Problemas como el del acceso a los servicios de Internet, incluyendo equipos y software, además de las infraestructuras de comunicaciones, siguen constituyendo barreras importantes para el negocio electrónico en numerosos países en desarrollo.

Los costes de conexión, realizada habitualmente a través de la línea telefónica, son otro aspecto incluido en las infraestructuras. Las políticas oficiales pueden entorpecer seriamente el negocio electrónico. En muchos países, la conjunción de cuotas de conexión altas y tarifas de uso, por ejemplo, suele limitar la utilización de Internet, lo que a su vez frena la actividad de comercio electrónico. El estudio sobre Barreras al Negocio Electrónico Eficaz, realizado por Shanti Pahladsingh,



Director Nacional - eMarket Services<sup>46</sup>; en Tailandia todas las conexiones de Internet y las llamadas telefónicas de larga distancia son controladas por la Agencia de Comunicaciones de Tailandia (CAT), un monopolio que conlleva una reducción de las opciones, tasas elevadas y un servicio tradicionalmente deficiente. Incluso las naciones industrializadas de Europa reflejan una gran disparidad en las tarifas de conexión. En Francia, la conexión a Internet cuesta de media 45 USD mensuales, y en Alemania se cobran 68 USD por 20 horas solamente. En parte, estos precios se deben a los monopolios telefónicos y a la manipulación de precios. Además, muchos sistemas telefónicos cobran una tarifa por cada unidad de uso.

Cuando empleamos el término “infraestructura” solemos pensar en aspectos netamente físicos u ornamentales, los cuales mencionábamos anteriormente; pero en el mundo de las redes y la ofimática no sólo este aspecto se convierte en elemento clave para el acceso a sistemas integrados de red, sino también lo referente a la **Usabilidad y Accesibilidad** a los datos y herramientas informáticas y de software.

Los directores de información y los arquitectos de tecnologías empresariales afrontan una variedad de complejos desafíos en el negocio, que se relacionan al empleo de los recursos de tecnología informática de sus organizaciones. Si bien se han hecho enormes inversiones en aplicaciones empresariales y soluciones específicas para la industria, abundan los problemas relacionados con la **accesibilidad y la usabilidad** de los datos, resultado de un mal **diseño de la interfaz y de una navegación** poco flexible. Y esto repercute en una productividad reducida, poca comunicación y colaboración, datos incorrectos y oportunidades de ventas desaprovechadas, lo que reduce las ganancias. Según, el ‘Informe Técnico de aplicaciones, contenido y comunicación empresarial de

---

<sup>46</sup> Portal oficial Europeo para información sobre mercados electrónicos, fundado por organizaciones de promoción comercial de los países de Irlanda, Noruega, Australia, Portugal, España, Suecia y los Países

Marzo de 2006' de Macromedia<sup>47</sup>, sería ideal que los portales empresariales pudieran agrupar y simplificar el acceso a los datos y a los procesos ofimáticos, pero lo que hace la mayoría es simplemente proporcionar un solo punto de entrada a las mismas aplicaciones complejas y difíciles de acceder. Desafortunadamente, los problemas de un mal diseño de la interfaz y una navegación poco flexible no se limitan a las aplicaciones internas de la empresa, puesto que las investigaciones señalan que tanto los sitios web de cara al cliente como los de cara al socio son igualmente frustrantes para los usuarios.

El problema de una usabilidad y una navegación deficientes, se ve agravado por la proliferación de dispositivos que no son PC a través de los cuales los usuarios acceden cada vez más a la información.

### **3.10. ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO (KNOWLEDGE MANAGEMENT).**

*En la actualidad uno de los desafíos más grandes que enfrentan los empresarios de la nueva economía es la excesiva carga de información. El manejo apropiado de esta información es la clave que lo conducirá al éxito en el e-business.*

*Grupo de redacción Intrainternet.com.*

La Administración del Conocimiento es uno de los aspectos claves dentro de la gestión hacia la adquisición de las tecnologías de Información e integración de procesos, puesto que constituye en suma el conjunto de herramientas, tecnologías, prácticas y procesos que ayudan a visualizar, presentar, categorizar, filtrar y hacer inferencias a partir de información proveniente de diversas fuentes.

En la nueva sociedad de la información la Gestión del Conocimiento y la información tiene un alto valor en las empresa y organizaciones, representando

---

bajos.

<sup>47</sup> Empresa de software de gráficos y desarrollo web, con centrales en San Francisco y California.

así un recurso indispensable para *ampliar la competitividad de los empleados, aumentar la calidad de los servicios y la satisfacción de clientes*, en suma, índices resultantes del manejo de la información-conocimiento.

Para el desarrollo y evolución de toda iniciativa B2B, B2C ó B2E, toda organización que busque resultados y beneficios sostenibles en el largo plazo tendrá que concientizar a sus colaboradores de que “en la Gestión Empresarial, la información no tiene valor si no es gestada y convertida en conocimiento de la entidad, de manera tal que se produzca un proceso cíclico y repetitivo **información-conocimiento-información**”<sup>48</sup>. Esto se sustenta además, porque el auge de las nuevas tecnologías de información, la explosión de productos de información en diferentes formatos, y el surgimiento del Internet, ha facilitado los procesos de búsqueda y recuperación de información, pero a su vez ha generado un crecimiento incalculable en la industria de las bases de datos, requiriendo un proceso de selección cada vez más complejo; esto según el estudio de ‘*La organización de la Información para la Gestión del conocimiento en las empresas*’ exige desarrollar métodos y técnicas de identificación y evaluación de fuentes cada vez más precisas para el cumplimiento de la misión y los objetivos de las empresas(Ver factor 4.4, Numeral 4.4.2).

Para fines del estudio hemos tomado como indicadores de Gestión del Conocimiento los siguientes apuntes del Inet<sup>49</sup>, en relación a las repercusiones que dichas herramientas/tecnologías tienen cuando se implementan como una solución integrada:

- Disminución en el tiempo de producción, permitiéndole a los empleados tomar decisiones más rápidas y mejor documentadas.

---

<sup>48</sup> Estudio sobre ‘La organización de la información para la Gestión del Conocimiento en las empresas’.  
Autora: Lic. Mercedes Moreira Delgado

<sup>49</sup> Grupo de redacción Intrainternet.Com

- Reducción de errores y aumentar la eficiencia porque permiten que el proceso de toma de decisiones se realice en niveles inferiores de la jerarquía de la organización.
- Minimización de el tiempo que sus empleados gastan en reinventar la rueda, facilitando el acceso a los mejores métodos, prácticas y experiencias conocidas y haciendo que este conocimiento esté disponible en toda la empresa.
- Aumento de la productividad mediante soluciones de aprendizaje oportunas que convierten más rápidamente a los novatos en expertos.
- Fomento a la innovación y aumento de la satisfacción del cliente, permitiéndole a la empresa explotar más eficientemente sus recursos de conocimiento.

Además, el empresario debe saber cuáles son las herramientas apropiadas para enrutar la información precisa hacia la persona correcta en el momento oportuno y en un formato utilizable para acelerar la toma de decisiones, agilizar los procesos del negocio y ofrecer una ventaja competitiva decisiva para su **e-business**.

### **Aplicaciones Relacionadas**

En la actualidad existe una variedad de aplicaciones stand-alone<sup>50</sup> para la administración del conocimiento que se ubican en varias categorías:

- **Recuperación de información:** Herramientas avanzadas que permiten que los empleados encuentren rápidamente la información, sin importar su origen, fuente o ubicación.

---

<sup>50</sup> El término "**Stand alone**" se utiliza para designar aquellas aplicaciones que pueden ejecutarse y controlarse por el operador como entidades independientes de cualquier otra (en el sentido que Usted usa un procesador de textos, por ejemplo). La expresión se utiliza en contraposición a aquellas rutinas llamadas por alguna otra aplicación para ejecutar alguna tarea específica, pero en cuyo uso tenemos poca o nula intervención. Por ejemplo, cuando en el navegador apuntamos un icono que dice "descarga" (de un fichero), en realidad llama a un programa FTP que es el que nos pregunta donde queremos guardar el fichero que vamos a traer, pero ahí acaba nuestra intervención. En realidad el programa invocado es un módulo (FTP) del Navegador.

- **Categorización de contenido personal:** Permiten personalizar una sola aplicación para visualizar en un solo conjunto datos no estructurados provenientes de múltiples fuentes.
- **Aprendizaje y adaptación:** Son agentes del software que actúan entre bastidores para elaborar un perfil individualizado del empleado para anticiparse a sus necesidades de información.
- **Portales de información empresarial:** Son los portales corporativos que reúnen información de último minuto y aplicaciones para reforzar la productividad y el proceso de toma de decisiones.
- **Colaboración:** Para compartir continuamente el conocimiento entre los empleados para ahorrar tiempo y dinero, e incrementar la productividad.
- **E-aprendizaje:** Para mejorar y ofrecer en línea lo último para la capacitación de los empleados.

Cada día se forjan soluciones cada vez más completas que permiten integrar múltiples tecnologías de la administración del conocimiento. 'A medida que estas soluciones evolucionen, los computadores personales dejarán de ser una herramienta de productividad personal para convertirse en una herramienta de asimilación de conocimiento y en una plataforma de productividad en Internet'<sup>51</sup>.

Las variables/factores claves anteriormente expuestos, proporciona caminos de ayuda para apoyar a el proceso de implementación de iniciativas e-business y enriquece la perspectiva de Thomas M. Siebel quien afirma que existen 8 principios básicos claves de la Nueva Economía sobre los cuales se fundamenta el e-business y el éxito de iniciativas que se emprendan sobre este tema.

Los 8 principios a saber son:

---

<sup>51</sup> Artículo sobre 'E-business y Administración del Conocimiento', Grupo de redacción Intrainet.com. 13 de Marzo de 2001.

1. *Conocer al Cliente*: El perfil del cliente y sus requerimientos, Cómo encajan determinados productos y servicios en clientes específicos, Cómo hacer calzar a los revendedores en nuestro propósito para que detecten las necesidades de los clientes, Cuál es la mejor forma de proporcionarle soporte y servicio, Qué campañas de marketing y ofertas encajan mejor en tal o cual nicho, Cómo diseñar nuevos productos que satisfagan las necesidades de los clientes, Cómo agradecer y expresar nuestro aprecio a nuestros mejores clientes.
2. *Usar múltiples canales para interactuar con los clientes*: Potencializar la relación con el cliente mediante el trabajo conjunto del canal de ventas con el canal de información.
3. *Personalizar los Servicios de los Clientes*: Es individualizar lo que se le ofrece al cliente mas que segmentar la demanda por estratos o zonas.
4. *Optimizar el valor de cada cliente*. Aplicando la estrategia anterior.
5. *Enfocarse un 100% en la satisfacción del cliente*
6. *Desarrollar y mantener un sistema de apoyo a los negocios centrada en el cliente*
7. *Influenciar y Extender el “ecosistema”*: En la era del e-Business, el incremento en el éxito depende de la efectividad del ecosistema de la organización, porque la competencia ocurre cada vez más entre ecosistemas en lugar de organizaciones individuales. Estos ecosistemas los conforman los partners de negocio, proveedores, clientes, etc.
8. *Cultivar una cultura organizacional construida en base a la excelencia en e-Business y la innovación*: Es un proceso continuo, en el cual la organización

constantemente extiende e influencia su gente, procesos y tecnología para lograr elevados niveles de satisfacción en sus clientes. El manejo y la motivación necesarios para mantenerse en este foco debe estar incluido firmemente en la cultura organizacional. Según Siebel, una cultura como la descrita no ocurre por accidente: debe ser diseñada y seguida, en un esfuerzo colectivo permanente.

#### **4. e-BUSINESS: FOCO EMPRESARIAL DE LAS ORGANIZACIONES**

##### **CASOS EXITOSOS DE EMPRESAS INTERNACIONALES**

###### **American Express:**



Para AMEX en los servicios financieros la tecnología no es un lujo sino es una necesidad imperante. El caso de AMEX ilustra como la excelencia en el servicio está fuertemente atada al concepto de la marca.

American Express es un proveedor global de servicios de viajes, financieros y de Tarjetas, expandiendo sus operaciones a través de alianzas y asociaciones comerciales. Existe asimismo una característica única en American Express que ha prevalecido durante toda su historia: su compromiso de proporcionar un excelente servicio a sus clientes, independientemente de quiénes fueran o dónde estuvieran. Hoy la empresa cuenta con más de 1700 oficinas en más de 130 países en todo el mundo conectadas en red.

La principal actividad y negocio de AMEX es la prestación de servicios a consumidores individuales y corporativos, relativos a: La emisión de Tarjetas de Cargo para individuos; emisión de Tarjetas Corporativas; administración de la red

de Establecimientos; y prestación de servicios de viajes. El 80% de los ingresos provienen del negocio de tarjetas American Express, es decir, la mayor parte de los clientes son Tarjetahabientes, el 14% corresponde a viajes y el 6% a otros<sup>52</sup>.

American Express siempre ha estado a la vanguardia de las nuevas tecnologías que pueden aumentar el valor de su negocio, teniendo como eje fundamental la comodidad del cliente como estrategia de atracción y retención de éstos, por lo cual con la ayuda de líderes en Internet, ha creado herramientas que pueden asistir a muchos establecimientos para hacer crecer sus negocios e incrementar los beneficios online. Así entonces, su trayectoria y posicionamiento a nivel mundial se traduce en la influencia e importancia marcada hacia las soluciones tecnológicas e-business.

Sus principales herramientas de éxito han sido:

- Base en herramientas/software transaccionales como el Payflow<sup>®</sup> de American Express, el cual es una solución de pago online rápida y eficiente que permite a los establecimientos aceptar las principales tarjetas de crédito a través de Internet.
- Canales de Comercialización para Tarjetas de Cargo y Tarjetas de Crédito. American Express cuenta con diversos canales de comercialización que se dirigen a promocionar las Tarjetas con el propósito de incrementar el número de Tarjetahabientes y que consisten en:

**Telemarketing.** Este canal de comercialización consiste en la realización de promoción a través de correo directo, medios de publicidad, así como ventas

---

<sup>52</sup> Cifras tomadas del Reporte anual de Amex que se presenta de acuerdo con las disposiciones de carácter general aplicables a las emisoras de valores y a otros participantes del mercado, por el año terminado el 31 de diciembre de 2005, Pág. 38.



por teléfono. En el caso de ventas por teléfono, éstas pueden realizarse mediante llamadas de entrada y salida. En el caso de llamadas de salida todo el proceso es realizado por proveedores externos y utilizando sus propias bases de datos.

**Internet.** A través de la página de internet de American Express los solicitantes pueden enviar una solicitud, la cual es procesada a través de Telemarketing.

En resumen:

- Amex está tratando de darle al cliente capacidades a través de Internet.
- Los miembros pueden ver en la página web sus extractos y a otros comerciantes.
- El objetivo es integrar todos los productos de AMEX en un marco de referencia de servicios que refuerze la marca.

### **Dell Computer:**



El caso Dell es imprescindible dejarlo de mencionar, puesto que se ha consolidado como el maestro del modelo de venta directa al cliente, a través del aprovechamiento que le han dado al internet y al desarrollo del e-commerce a gran escala para cada cliente, esto se tradujo en una estrategia enfocada a dar a cada cliente una respuesta personalizada a sus necesidades. Esta estrategia de venta DIRECTA ON LINE al cliente, se redefine cada día y con una gran claridad, por países, por segmento de mercado, por tipo de producto, los clientes pueden conseguir exactamente lo que quieren, definir las características de sus ordenadores y servidores, pagando solamente por lo que necesitan.

Para ello cuida con mucho detalle la presentación, la navegación y la estructura de

su web, no obstante Internet se ha convertido en el sistema de venta por excelencia de Dell, a la vez que constituye el sistema de soporte al cliente para resolver sus problemas. Desde su sitio web el cliente puede encontrar lo que quiere rápidamente, al disponer de una navegación fácil y simple, puede analizar vía Internet las configuraciones de los equipos, resolver on line la mayor parte de los problemas que le puedan surgir los clientes, interactuar con técnicos de Dell o con otros clientes, bajar archivos y actualizar el software, existen asesores de productos, call-center, biblioteca, artículos, documentos, etc.

Dell actualmente es uno de los primeros fabricantes de computadores a nivel mundial con un crecimiento en ventas sostenido por encima de empresas como IBM, Toshiba, Compaq o HP, según datos del IDC<sup>53</sup>.

### Resultados:

Actualmente, se estima que un 50% de las ventas de Dell son a través de la Web, un 50% del servicio técnico.

- Eliminó intermediarios y revendedores de sus productos: reestructuró la cadena de distribución, eliminando al revendedor que agrega poco valor a los productos, pero que aumenta el precio sustancialmente al vender los ordenadores personales al usuario final. Además, la venta a través de "revendedores" hacía que la empresa pierda contacto con el cliente y por tanto que Dell conociese menos a sus clientes.
- Diseño "Build to Order": Manufactura a bajo costo y rápido desarrollo del ciclo del producto.
- Excelencia operacional fin a fin: Esto es: Dell integra en su propia empresa

---

<sup>53</sup> International Data Group. Primer abastecedor global de la inteligencia de mercado, de los servicios consultivos, y de los acontecimientos para la tecnología de información, las telecomunicaciones, y los mercados de la tecnología del consumidor. Para la toma de decisiones basadas en compras de la tecnología y estrategia de negocio. [www.idc.com](http://www.idc.com).

a sus clientes y a sus proveedores, lo que le permite una gestión ágil y flexible de su cadena de suministros, con lo que logra entregar sus productos "a medida", de forma fiable y en muy poco tiempo. A través de una integración total de los sistemas informáticos conecta las necesidades de los clientes con los proveedores de los componentes, el ensamblado del producto, los mecanismos de entrega rápida, el seguimiento de su pedido y los servicios de apoyo, todos ellos entrelazados para alcanzar los niveles más altos de rentabilidad y satisfacción del cliente.

- Ventajas del "Build to Order":
  - No tiene inventario de mercancías terminadas: Eliminación de stocks.
  - Los sistemas tienen los componentes de más alto margen (no depreciados).
  - Contacto directo con los clientes (no hay distribuidores)
  - Ciclo de conversión de efectivo de 8 días.(Pago antes de entrega).

### **Cisco Systems:**



Cisco Systems, Inc., es el líder mundial en redes para Internet. Se dedica a la fabricación, venta, mantenimiento y consultoría de equipos de telecomunicaciones tales como Dispositivos de conexión para redes informáticas: routers (enrutadores, encaminadores o ruteadores), switches (conmutadores) y hubs (concentradores), productos de tecnología IP, entre otros.

Cisco ha sido reconocida como pionera en la utilización de Internet para sus propias prácticas de negocios, ofreciendo servicios de consultoría para ayudarles a otras organizaciones alrededor del mundo a través de su Grupo de Soluciones de Negocios en Internet (Internet Business Solutions Group). Durante el año fiscal

---

2003, Cisco ahorró más de \$ 2.100 millones de dólares<sup>54</sup> a través del uso de soluciones basadas en Internet para proporcionar soporte para los clientes, suministrar capacitación y realizar la gestión de finanzas y de los procesos de manufactura. Cada año, Cisco presenta nuevas aplicaciones, mejora las aplicaciones existentes e incrementa la adopción de estas aplicaciones. Además de esto se ocupa de desarrollar su propio software de gestión y configuración del hardware(creado también por ellos) de sus equipos, haciendo así uso de su ingenio y razón de ser de su negocio, pues son creadores de soluciones tecnológicas e informáticas, por lo cual los gastos e inversiones en tecnologías asociadas a mejoras en productividad son su eje fundamental. Así entonces podemos identificar en Cysco System cuatro aspectos fundamentales:

- Los partners son uno de sus focos claves para el desarrollo del negocio, capturar nuevos mercados e incrementar el crecimiento. Su objetivo es trabajar con el canal para que los negocios sean más sencillos. Esto es, a través de aplicaciones específicas para mercados verticales-B2B-(Modelo e-business que integra la empresa con sus proveedores y consumidores) diseñadas para insertarse en la red y cambiar los procesos.
- Respaldo al cliente desde su misma interconexión de red. Apoyo técnico.
- Es uno de los mejores ejemplos de modelo de innovación continua.
- Creen que la innovación continua demanda una organización basada en el cambio, alrededor de redes, con interdependencia con los socios y construida sobre ventajas tecnológicas.
- La arquitectura debe ser flexible para soportar la estructura impuesta por la estrategia de adquisiciones: Centro fuerte rodeado de satélites independientes

---

<sup>54</sup> Cifra tomada del grupo de redacción virtual de [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

(unidades de negocios).

### **Amazon.com:**



Amazon.com es el ejemplo de una empresa totalmente e-business. Esta nació pensando ser la mejor tienda on-line del mundo. En la actualidad, es una tienda online de libros, música y otros, que ofrece servicios que los comercios tradicionales no pueden ofrecer: precios bajos, selecciones bien documentadas y una nutrida información sobre los productos. Esto lo ha logrado bajo la visión de integración de procesos a través del aprovechamiento de Internet y del diseño de softwares que permiten la mejor interacción con el cliente. Sus estrategias en general, se traducen en:

- *Buscó estrategias para integrarse con sus empresa complementarias y proveedores:* Principalmente, al conseguir que a sus socios comerciales les resulte verdaderamente sencillo operar con la empresa.

Amazon creó el programa Amazon's Publisher's Advantage con otras editoriales. Concretamente, para las editoriales más pequeñas o independiente que optaron por unirse al programa, la empresa guarda 5 ejemplares de cada libro y vuelve a solicitarlos una vez que se vendan, todo ello para que los clientes que seleccionan un libro difícil de encontrar no tengan que esperar varias semanas para recibirlo. Las editoriales se benefician con la crítica anticipada de los libros próximos a publicarse, porque reciben una indicación del interés que puede despertar. Además, pueden agregar información (críticas, índices de contenido, fragmentos y toda la información de marketing que ayuda al cliente a decidirse), a los listados que aparece en el sitio web de Amazon y, por último, las editoriales valoran muy positivamente la información detallada que semanalmente les brinda Amazon sobre las ventas de sus títulos.

- Buscó la comodidad del cliente: Amazon sigue los principios de la conveniencia y tranquilidad. Garantiza a los clientes la seguridad de sus compras. Fue el primer site que aceptó tarjetas de crédito por Internet (explicando con detalle su funcionamiento) y para los clientes que aún desconfían, ofrece correo electrónico o fax como método alternativo para brindar la información de su tarjeta de crédito. Amazon fue la primera empresa en línea en numerar explícitamente cada paso del proceso de compra y en acompañar a sus clientes a recorrerlos.

El cliente coloca los artículos que desea en su cesta (carrito o canasta) de la compra, después se identifica frente al sistema (si ya ha comprado antes, toda la información está guardada en una base de datos), indica si sus compras son regalos (de ser así, puede elegir el papel para envolverlo y enviar una tarjeta), selecciona o teclea la dirección de envío, selecciona entre varias la opción de envío, verifica la cuenta final y confirma la orden.

- CRM como estrategia clave en todas sus operaciones: El secreto de Amazon reside en captar información de los clientes para aprender más y poder crecer más rápido (Para esto hay todo tipo de software para almacenamiento de datos). Amazon mediante un email (de hecho, Amazon fue la primera empresa en línea en lanzar la confirmación proactiva de sus pedidos). Luego, Amazon le volverá a enviar un email con los libros ya servidos. Amazon fue la primera empresa de la web que comprendió que a los clientes les agrada recibir anuncios proactivos por email sobre lo que están buscando. El cliente puede suscribirse para recibir anuncios por tema o por autor o siguiendo otro criterio (por ejemplo, los libros analizados por The New York Times).

## **5. PROPUESTAS: Estrategias Organizacionales para la adopción del e-Business como medio para desarrollar ventajas competitivas en las empresas nacionales.**

A continuación formularemos una serie de propuestas enfocadas al desarrollo de competencias organizacionales para la adopción del e-Business en las empresas, como estrategia para el aumento de la competitividad e incursión eficiente de éstas en los mercados locales e internacionales.

### **5.1. DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Esta propuesta va enfocada a que todas las organizaciones que pretendan iniciar un plan de expansión y desarrollo basado en las Tecnologías de la Información y Comunicación, principalmente a través del uso interconectado de redes, deberá convertir toda su información a un formato digital ya sea en Word, excell, PDFs o presentaciones Power Point que faciliten su flujo de información en la red por interfaces de programas de negocio. La razón de ser de la digitalización de la información es esencia el poder almacenar datos, textos, imágenes o sonidos, a un formato que puedan entender los microprocesadores. Sin esto no se podría pensar en la implementación de un esquema o modalidad e-business.

### **5.2. ESCUCHAR AL CLIENTE Y APRENDER DE LA COMPETENCIA**

Aprender del cliente implica saberlo escuchar. Muchas veces las organizaciones tienen un filtro de preferencias el cual las lleva a atender solo las los requerimientos que no demanden grandes rediseños en los productos que ofrece la empresa o ampliar la oferta hacia segmentos que les resulten poco atractivos. Si una organización no es capaz de escuchar a sus clientes no podrá determinar cuales son las preferencias imperantes en el mercado. He aquí la pertinencia de la

Internet, la cual constituye un mecanismo eficiente para escuchar al cliente, y apoyada en el uso intensivo de las TIC permite implementar cambios que respondan a las verdaderas necesidades del cliente (Personalización masiva).

### **5.3. PERSONALIZACIÓN MASIVA**

Más que una estrategia para la implementación de e-business la personalización masiva empieza a ser un tema obligado para cautivar al consumidor. Ella implica tratar a los clientes en forma diferenciada. Es decir ofrecer a los clientes paquetes estandarizados que respondan a sus verdaderas necesidades de tal forma que el cliente sienta que el producto fue concebido pensando en él. Para ello es indispensable un mayor grado de integración en los sistemas de información de la empresa. El mejor ejemplo de personalización masiva es la empresa Levi's, la cual produce 5700 variedades de su jean original combinando 227 tamaños con 25 tamaños de largo. Es decir concibe a partir de un producto estándar, innumerables alternativas para todos los segmentos de consumidores de sus productos abarcando con ello un porcentaje mucho mayor y generando la satisfacción de los clientes sin importar su nivel socioeconómico, contextura física, estatura, etc.

Las empresas como Levi's, están focalizadas (Respuesta estratégica de la empresa, que define los elementos tecnológicos que contribuirán a mejorar el desempeño competitivo de la empresa) hacia los clientes y no hacia el producto, para ello recurren a aplicaciones CRM (Custom Relationship Management) las cuales permiten optimizar las relaciones con el cliente y a la vez integran las estrategias de marketing, ventas y servicios con todos los aspectos operativos.

### **5.4. ENTENDER LA CADENA DE VALOR PROPIA**



El consejo primordial que se le debe dar a una organización que desea implementar el e-business es evaluar minuciosamente el impacto del negocio electrónico en cada una de las actividades de la cadena de valor puesto que para alcanzar resultados positivos es necesario entender el funcionamiento de la cadena de valor propia para poder entender la cadena de valor de la competencia y así incorporar aplicaciones e-business (e-Marketing, e-Procurement, e-CRM, e-Fulfillment, e-Recruitment) en cada una de las actividades que se identificaron como prioritarias .

## **5.5. CONCORDANCIA ENTRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL E-BUSINESS Y LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA.**

La adopción de una estrategia e-business se deriva de la estrategia de negocios de la empresa, y dado su alcance involucra a las diversas áreas del negocio. La estrategia adoptada por la organización deberá guardar ese lineamiento con los objetivos estratégicos planteados en la misión y visión de la empresa por que a pesar de que al hablar de e-business se tenga la idea de un proceso mecánico y netamente operativo, los principios económicos y organizacionales operan plenamente en él. Lo anterior, puesto que la formulación de una estrategia de negocio, no puede estar aislada del apoyo que brindan las nuevas tecnologías, a través del uso de canales electrónicos; antes por el contrario se debe abordar los conceptos de negocio a la luz de las oportunidades que ofrece esta herramienta.

Para no perder la perspectiva al momento de emprender un proyecto e-business las organizaciones deben hacerse preguntas como:

- ¿Cuál es su visión, misión y objetivos estratégicos?
- ¿Cuáles son sus fortalezas y debilidades en el mercado?

- ¿A la hora de diferenciarse en los mercados, cuáles son los aspectos críticos a considerar?

## **5.6. ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO**

Tener los recursos necesarios para realizar inversiones en nuevas tecnologías en una organización, no resulta suficiente para alcanzar el éxito en las iniciativas empresariales que tienen como objetivo la innovación tecnológica mediante *aplicaciones tipo e-business*, pues de nada vale contar con las herramientas tecnológicas y financieras si al interior de la organización no existe una verdadera gestión del cambio (administración del proceso psicológico de transición que afectará a las personas y a la organización), la cual garantice que el personal se adapte eficazmente a las continuas innovaciones.

## **5.7. OJO CRITICO EN LA ADQUISICIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Las nuevas tecnologías que sean adquiridas por la empresa aparte de estar disponibles en el mercado y tener una calidad probada, deben ser en lo posible adquiridas al menor costo posible implicando el menor número de limitaciones (contractuales, ambientales, de producción, de personal, etc.). de allí, la importancia de los diversos métodos de adquisición de tecnología de que dispone la empresa:

- Licenciamiento de patentes
- Transferencia de tecnología.
- Acuerdo de subcontratación para fabricar componentes o piezas de ensamble.

- Asociaciones de riesgo compartido (*joint ventures*).
- Franquicias
- Proyectos de investigación y desarrollo de tecnología contratados por la empresa con centros de investigación, universidades, tecnológicos, empresas de consultoría o de ingeniería.
- Desarrollo interno: investigación y desarrollo (I&D) realizada en la empresa.

Claro que existen unos factores determinantes para elegir la opción de adquisición mas pertinente como son:

- La posición relativa de la empresa en el área tecnológica correspondiente a la tecnología que se va adquirir. A mayor capacidad tecnológica mejor posición tendrá la empresa para seleccionar, negociar y asimilar tecnología.
- El carácter de la adquisición por parte de la empresa (prioritario, importante, no tan importante). Entre mayor sea la urgencia, la empresa optará por comprar una tecnología que le aporte mayor certeza para su aplicación inmediata o en su defecto de adaptación en el plazo más corto.
- Disponibilidad de la tecnología, en función del grado de dominio y del conocimiento que se tiene de la tecnología. Depende de la posición competitiva que guarde la empresa en el sector.

## **5.8. DESARROLLO CREATIVO**

Las organizaciones, deben procurar estimular habilidades creativas en sus empleados para hacerle frente a los constantes cambios tecnológicos y nuevas pautas organizacionales que de esto se derivan. Para ello es muy recomendable generar los espacios al interior de la organización que permitan al empleado

aportar a la empresa sus ideas en el marco de un ambiente más distendido y familiar. Las actividades como foros periódicos empresariales, ferias de innovaciones tecnológicas y seminarios con temáticas de actualidad como el análisis de las nuevas herramientas informáticas y la incorporación de los modelos electrónicos a las actividades tradicionales de la empresa propician en el empleado la necesidad de aportar ideas a la empresa y familiarizarse con el manejo de estas temáticas y no quedar rezagado ante la inminente implementación de las mismas.

### **5.9. DIAGNÓSTICOS EMPRESARIALES PERIÓDICOS**

Una Organización que se precie de ser proactiva y eficiente en la incorporación de herramientas informáticas a sus procesos, debe realizar diagnósticos periódicos que midan el nivel de uso de tecnologías de información en la empresa y la posibilidad de incorporar nuevos modelos electrónicos. De manera que esta pueda identificar necesidades y oportunidades que le permitan aumentar su competitividad. La periodicidad de los diagnósticos no debería ser menor a 2 años ni mayor a 5 años pues se estima que este es el intervalo ideal de valoración del impacto real de la aplicación de nuevas tecnologías a la empresa.

### **5.10. ÉNFASIS EN EL DISEÑO DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE LA EMPRESA**

Las empresas no están familiarizadas con un departamento de sistemas proactivo hacia las Tecnologías de la Información como herramientas de desarrollo que integren la estrategia con la ejecución. Éstos departamentos suelen ser áreas para solucionar las fallas técnicas en los equipos de cómputo. Se debe crear conciencia desde la dirección de un departamento de sistemas entrelazado a las decisiones

de negocios donde las inversiones en tecnologías puedan operar, también como parte integral de la estrategia. Todas las decisiones entre el Jefe del dpto. de sistemas y la dirección deberán ser sustentadas en términos de conveniencia, y necesidades de negocio de la organización(¿Qué tanta usabilidad y accesibilidad en los procesos de negocio se genera?, ¿Mejora el ambiente de operación en las actividades?).

#### **5.11. DESARROLLAR VÍNCULOS CON EMPRESAS COMPLEMENTARIAS.**

El e-Business es una propuesta a las organizaciones a reevaluar su negocio y sus estrategias concernientes a éste; éste tiene como base fundamental mejorar la competitividad en las organizaciones, tanto en los procesos administrativos como de operaciones, en últimas; todas las actividades que integran la actividad empresarial. Las empresas para poder lograr sus objetivos de integración hacia la cadena de valor, esto es, clientes, proveedores, socios de negocio, entre otros, deberá desarrollar vínculos (B2B o B2C dado los objetivos planteados) que permitan a estos agentes familiarizarse con la estrategia.

Para poder entregar soluciones integrales a los clientes las organizaciones deben estrechar sus vínculos con las empresas complementarias, esto implica:

- Transformar las empresas complementarias en socios leales en virtud de una proposición de valor que les resulte mutuamente atrayente.
- Conseguir que éstas inviertan en la organización.
- Asegurarse de establecer una relación estable y duradera con éstas empresas.

El éxito de Microsoft, radica en la adopción de esta estrategia al punto que han logrado vincular a sus partners de negocio (Empresas Complementarias y Proveedores) en función de extender la utilidad del sistema operativo Windows, es decir, desarrollar productos o programas que tengan como sistema operativo base Windows, o sea su producto estrella.

## CONCLUSIONES

- Hoy por hoy , aunque las nuevas herramientas tecnológicas(TIC, E-business, Comercio electrónico) proporcionen muchas ventajas, la cultura organizacional imperante (resistencia al cambio, animadversión a la innovación entre otras) en las empresas de la gran mayoría de los países del llamado "Tercer mundo" hace que estas sean reacias a abandonar el modelo tradicional de negocios F2F (face to face, cara a cara) e implementar modelos de negocios basados en el uso eficiente de las nuevas tecnologías.
- Otro factor que vale la pena resaltar es la asimetría en el manejo de la información, ya sea por la escasez en la publicación de estadísticas (de todo nivel), disponibilidad de las mismas o por los parámetros de medición de las variables en torno al tema de las Tic y el e-business, en ocasiones tan complejos, que al ciudadano del común le resulta casi imposible interpretar los datos y por ende opta por omitir la información.
- El e-business es más que vender productos a través de Internet. Disponer de una infraestructura e-business supone contar con una arquitectura basada en Internet, que integre de forma eficiente al usuario, la información y los procesos organizacionales. De forma, que la información sea accesible a todos los agentes del entorno empresarial (clientes, socios, empleados y proveedores) en cualquier momento y desde cualquier lugar.
- La implementación del Negocio Electrónico, debe ser el resultado de una estrategia a largo plazo, ya que comprende un proceso gradual que involucra a todos los departamentos de la empresa y demanda de estos el mayor grado de integración posible. Además debe contar con el apoyo irrestricto de dirección de la empresa para su ejecución, pues implica decisiones

trascendentales sobre la reestructuración de los procesos (principalmente en áreas como producción, logística y marketing) de la organización.

- Existen diversas modalidades de e-business, las dos modalidades de mayor difusión son el B2C y el B2B, el primero hace referencia a la venta al consumidor final a través de Internet, mientras que el segundo comprende las transacciones negocio a negocio. Es esta última modalidad la que cobra mayor potencial pues le da a las empresas la oportunidad de integrar la cadena de valor, y alcanzar con ello mejores resultados en materia de competitividad (reducción de costes, reducción del tiempo de aprovisionamiento y diferenciación de la competencia).
- Las tendencias en e-business de mayor importancia serán las referentes a la atención al cliente (servicio express, autoservicio, mayor selección de productos y soluciones integrales) y procesos organizacionales (outsourcing, y distribución virtual).
- Colombia se encuentra rezagada en materia de tecnologías de información con respecto a potencias mundiales como son Estados Unidos y algunos países asiáticos (Japón, India, Malasia, entre otros). En el contexto de la comunidad Andina presenta indicadores favorables como son el número de líneas telefónicas fijas por cada mil habitantes (171 líneas), regulación a las telecomunicaciones e iniciativas públicas para el apoyo a las nuevas tecnologías (Agenda de conectividad y proyectos de Colciencias a su vez la aparición en el país de nuevos cable operadores ha contribuido al aumento en el acceso por banda ancha a Internet lo que resulta importante pues la velocidad con la que se accede a la red impacta directamente en la competitividad de la empresa. Sin embargo la penetración de la banda ancha en el país aún esta distante de otros países latinoamericanos como Argentina, Brasil y México. Aunqu el gobierno nacional ha tratado de incentivar el uso de

las nuevas tecnologías en Colombia, el sector privado aun no arriesga, a la hora de implementar estrategias para los negocios, se estima que la relación inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación por parte del Estado-sector privado es de 70% - 30%, cifra que demuestra que existe la necesidad de redoblar esfuerzos desde la esfera privada para alcanzar una verdadera inserción en la nueva economía mundial.

- El común denominador en los casos de empresas que han logrado posicionarse efectivamente mediante estrategias e-business(Cysco system, Dell, Amazon, American Express) reside en la importancia que le otorgan a las necesidades del cliente y a optimizar la cadena de valor de la organización estrechando los vínculos con las empresas complementarias mediante la figura de modelos e-business B2B principalmente los e-market places.



## BIBLIOGRAFÍA

**Arnoldo Hax y Dean Wilde.** El Proyecto Delta: *Estrategias para hacer más rentables las empresas en el mundo de hoy..* Grupo Editorial Norma, 2003.

**Colom Morgues Antonio, Dr.<sup>55</sup>,** “Introducción al e-Business y al Comercio Electrónico (e-COMMERCE): Variables organizativas y de marketing one-to-one en el nuevo milenio”.

**Faramarz Damanpour.** “E-business e-commerce evolution: Perspective and strategy”, *Managerial Finance*, Patrington 2001, Vol 27, No. 7, pàg. 16 -18.

**Memorias del V Encuentro para la productividad y competitividad: Colombia compite con gestión estratégica de la tecnología y la innovación.** Medellín, Julio 2001.

**Presidencia de la República y Ministerio de Comercio Exterior.** Tercer número de la serie denominada “Política Nacional para la Productividad y Competitividad 1999-2009”. Agosto 2000.

**Universidad de la República, Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información, Asociación de Informáticos de la Administración Pública (ASIAP).** Propuesta “Alternativas para el Desarrollo de la Industria de Tecnologías de la Información en Uruguay”. Mesa Tecnologías de la Información, Mayo 2004.

### Páginas Web:

#### **Análisis del servicio portador en Colombia**

[http://www.crt.gov.co/crt\\_2001-](http://www.crt.gov.co/crt_2001-)

[2004/documentos/biblioteca/analisis\\_serv\\_portador.PDF](http://www.crt.gov.co/crt_2001-2004/documentos/biblioteca/analisis_serv_portador.PDF)

**Cómo se encuentra el País en Tecnologías de la Información.**

[http://bochica.udea.edu.co/~jfdutam/thesis/CyT/Como\\_se\\_encuentra\\_el\\_Pais\\_en\\_Tecnologias\\_de\\_la\\_Informacion\\_documento\\_original.doc](http://bochica.udea.edu.co/~jfdutam/thesis/CyT/Como_se_encuentra_el_Pais_en_Tecnologias_de_la_Informacion_documento_original.doc)

**E-Business Global Conference**, Casos Prácticos de e-business en la era del cliente. [www.ebgconference.com](http://www.ebgconference.com)

**E-business innovation and customs renovation for secure Supply chain Management.**

<http://www.cepal.org/publicaciones/Comercio/5/LCL2035PI/lcl2035i.pdf>

**E-Commerce and export promotion policies for Small-and Medium-Sized Enterprises: East Asian and Latin American Experiences.**

<http://www.cepal.org/publicaciones/Comercio/9/LCL1619PI/LCL1619I.pdf>

**E-commerce environment and trade promotion for Latin America.**

<http://www.cepal.org/publicaciones/Comercio/8/LCL1918Pi/lcl1918i.pdf>

**Estudio Internacional de Giga Information Group 2001.**

[http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/ti/giga/2001/giga\\_03092001.pdf](http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/ti/giga/2001/giga_03092001.pdf)

**Estudio sectorial de la repercusión del comercio electrónico entre empresas en las actividades críticas de la cadena de valor**

<http://biblioteca.upc.es/PFC/arxiu/migrats/31243-4.pdf>

**Fortalezas y vigencias del e-business en España.**

---

<sup>55</sup> Profesor de la Universidad de Lleida, España.

[http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/consultoras/oracle/2002/oracle\\_informe-ebusiness.pdf](http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/consultoras/oracle/2002/oracle_informe-ebusiness.pdf)

**Informe Económico 2002.** [http://fiab2002.fiab.es/scripts/docs/informe\\_2002.pdf](http://fiab2002.fiab.es/scripts/docs/informe_2002.pdf)

**Informe sobre comercio electrónico y desarrollo 2001.**

<http://www.commercenet.org/documentos/UN%20Report%202001%20resumen%20ejecutivo.pdf>

**Informe sobre la economía de la información 2005.**

[http://www.unctad.org/sp/docs/sdteecb20051overview\\_sp.pdf](http://www.unctad.org/sp/docs/sdteecb20051overview_sp.pdf)

**La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI**

[http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.doc](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.doc)

**Posicionamiento de las franquicias españolas en Internet.**

<http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/consultoras/adesis/2002/AdesisNetlife-franquicias.pdf>

**Universidad Politécnica de Catalunya,** Estudio sectorial de la Repercusión del Comercio Electrónico entre Empresas en las Actividades Críticas de la Cadena de Valor. Año 2004.

[http://biblioteca.upc.es/pfc/mostrar\\_dades\\_PFC.asp?id=31243](http://biblioteca.upc.es/pfc/mostrar_dades_PFC.asp?id=31243)

**[www.mincomex.gov.co](http://www.mincomex.gov.co).**

**[www.presidencia.gov.co](http://www.presidencia.gov.co)**

## Anexo A

| <b>INDICADORES DE ACCESO A INTERNET</b> |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| CATEGORIA                               | INDICADOR                         | SUB-INDICADOR  | DEFINICION  |
| <b>INFRAESTRUCTURA</b>                  | Internet hosts                    | Según dominio de 2 nivel (ej .edu, .gov,etc)   | <i>Un host es un nombre de dominio que tiene un registro de una dirección IP asociada a él. Esto podría ser cualquier sistema de computación conectado a Internet. (ej: www.crt.gov.co)</i>   |
|   | Líneas telefónicas                | Residencial, comercial, pública  | Línea telefónica que conecta el equipo terminal de un cliente (ej., teléfono, fax, modem) a la red Telefónica Pública Básica Conmutada (RTPBC) y la cual tiene un puerto dedicado en una central telefónica.  |
|   | Computadoras personales           | Hogares, empresas  | Número de computadoras diseñadas para uso personal (aunque estas pueden ser utilizadas por varias personas o funcionar automáticamente).  |
| <b>ACCESO</b>                           | Suscriptores de Internet          | 1. Conmutados, dedicados, otros<br>2. Residencial, comercial, académica                                | Número de personas y organizaciones que pagan por el acceso a Internet.   |
|   | Usuarios de Internet              | 1. Por frecuencia: diaria, semanal, mensual<br><br>2. Por Categoría: Residencial, comercial, académica | Número de personas utilizando el acceso a Internet.   |
|   | Accesa a Internet                 |  | Número de habitantes que tienen acceso a Internet pero que no necesariamente lo utilizan.   |
|   | Conocimiento de Internet          |  | Número de habitantes que saben de la existencia de Internet.  |
| <b>POLITICAS</b>                        | Internet Service Providers (ISPs) |  | Número de compañías que proporcionan acceso a Internet al usuario final. Cuando sea necesario, se debe distinguir entre ISP "licenciado y "operacional".  |
|   | Tarifas                           | 1.Cargos telefónicos   | Tarifas se refieren a los precios que paga el usuario final por los servicios de comunicaciones. Diferenciaciones existentes tales como precios diferentes en horas pico y no pico, cargos fijos mensuales y valor por llamadas deben ser mencionados. Si exist   |
|   |                                   | 2. Cargos Internet   | Precio a pagar por el acceso a Internet. Deben especificarse: valor suscripción mensual, restricción de horarios, horas incluidas. Las tarifas tambien pueden clasificarse según la tecnología de acceso: POTS, ISDN, xDSL, WLL, cable television, celular o línea dedicada. Deben discriminarse la aplicación o no de impuestos. |
| Tráfico de Internet Conmutado           |                                   | El volúmen de tráfico de Internet Conmutado en minutos.  |   |

**Fuente:** Infraestructura de Internet en Colombia año 2000-Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT).

## Anexo B

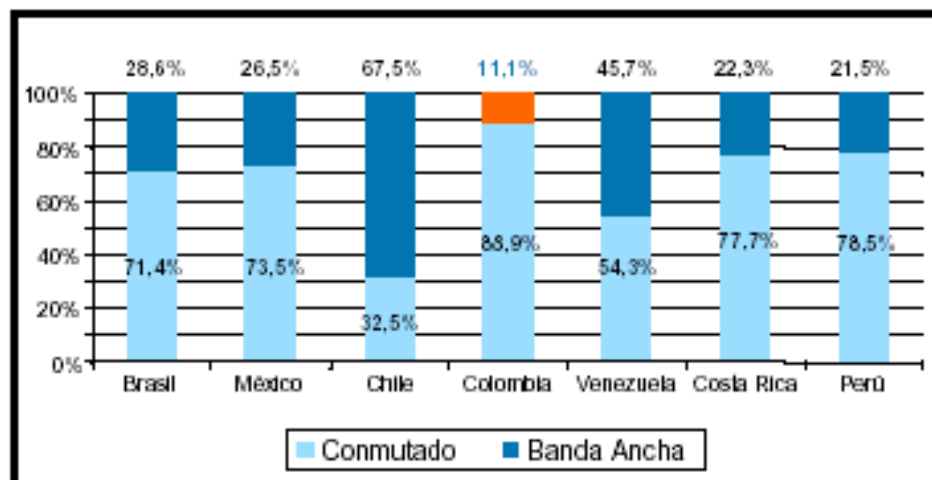
### Cable Operadoras

|   |                  |
|---|------------------|
| Avantel                                     | Etell            |
| Cable Unión de Occidente                    | Escarsa          |
| Corporación Interuniversitaria de Servicios | Flycom           |
| Colomsat                                    | Geonet           |
| Corcel                                      | Getronics        |
| Costavisión                                 | Gilat            |
| Telecom                                     | IFX networks     |
| Diveo                                       | Internexa        |
| EdateL                                      | MCI Colombia     |
| Empresas Públicas de Medellín               | Orbitel,         |
| Emcali                                      | Metrotel,        |
| Emtel                                       | Promitel         |
| Emtelco                                     | Sprint Colombia  |
| Enred,                                      | Telmex, TV Cable |
| EPM Bogotá                                  | Sky on Line      |
| Equant                                      | Supercable       |

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de Comisión de Regulación de Telecomunicaciones <http://www.crt.gov.co>

## Anexo C

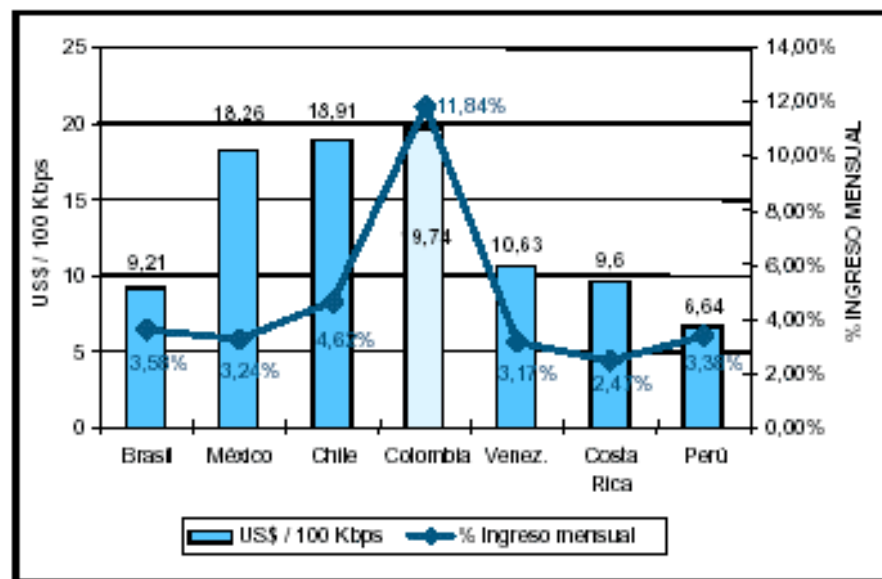
### Distribución de suscriptores de Internet en América Latina por tipo de acceso a Diciembre de 2004



ITU Internet Report 2005 – The Internet of things  
<http://www.itu.int/wsis/tunis/newsroom/stats/The-Internet-of-Things-2005.pdf>

## Anexo D

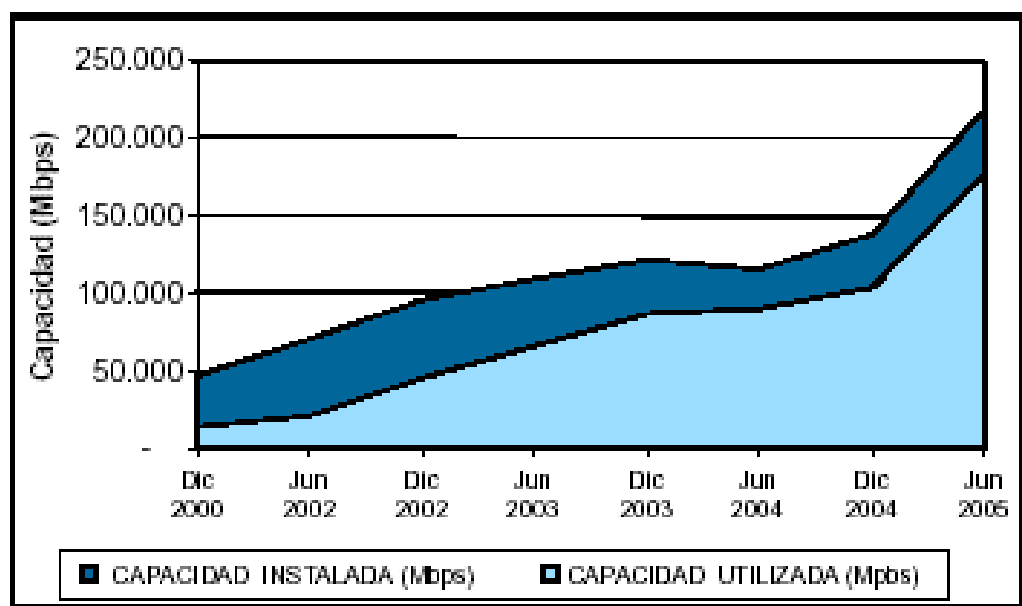
Costo mensual de acceso de banda  
ancha por cada 100 Kbps y valor porcentual  
sobre los ingresos promedio por país en  
América Latina - Diciembre de 2004



Fuente: ITU Internet Report 2005 – The Internet of things  
<http://www.itu.int/wsis/tunis/newsroom/stats/The-Internet-of-Things-2005.pdf>

## Anexo E

### Conectividad nacional – capacidad instalada y utilizada a Junio de 2005

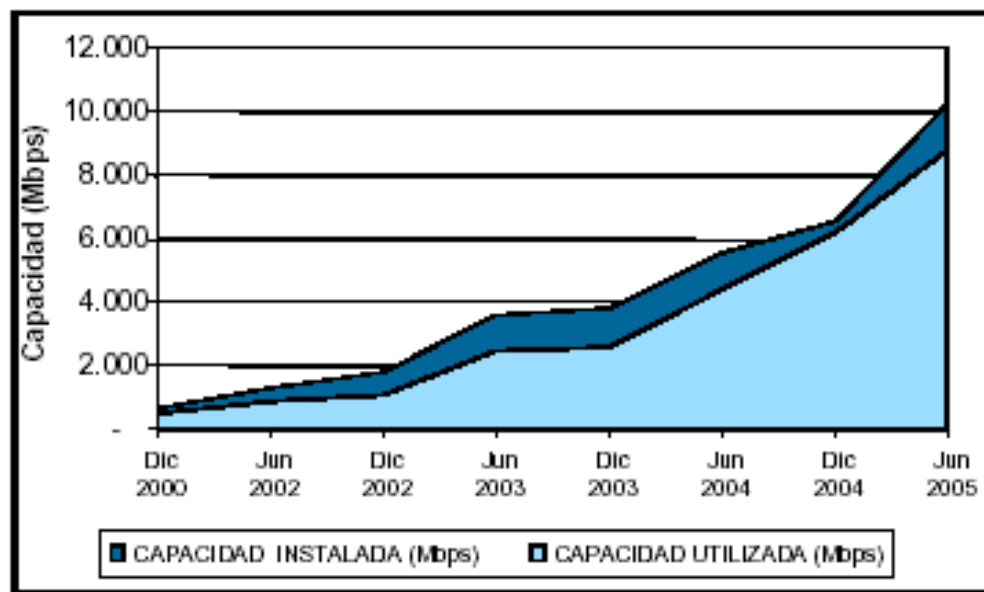


Fuente: Cálculos CRT



## Anexo F

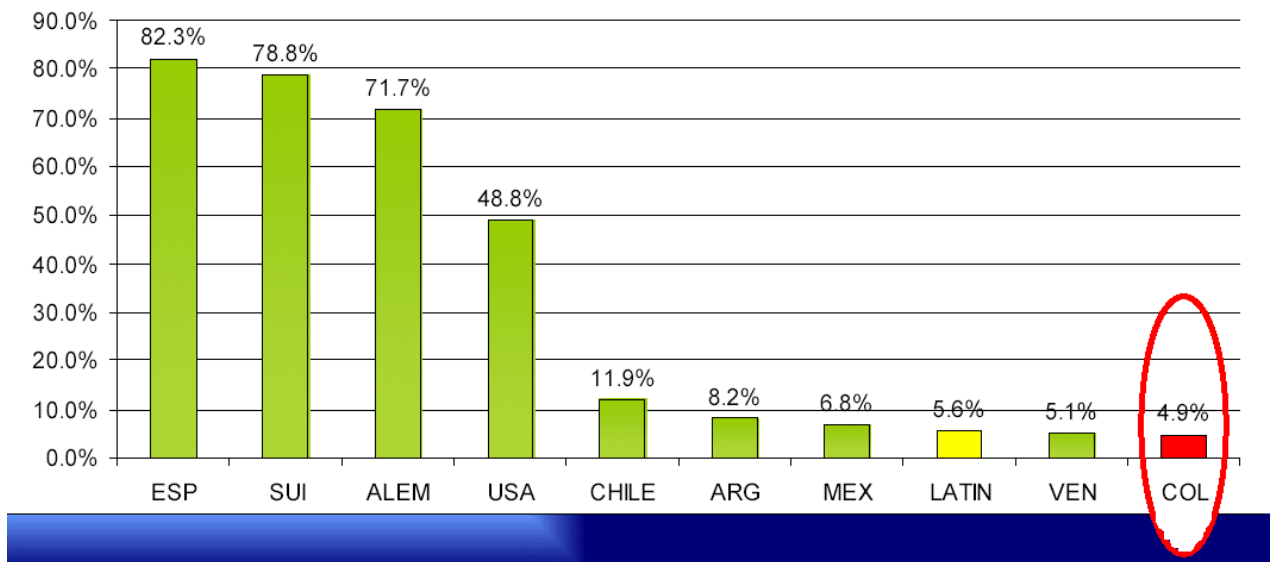
### Conectividad internacional capacidad instalada y utilizada a Junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

## Anexo G

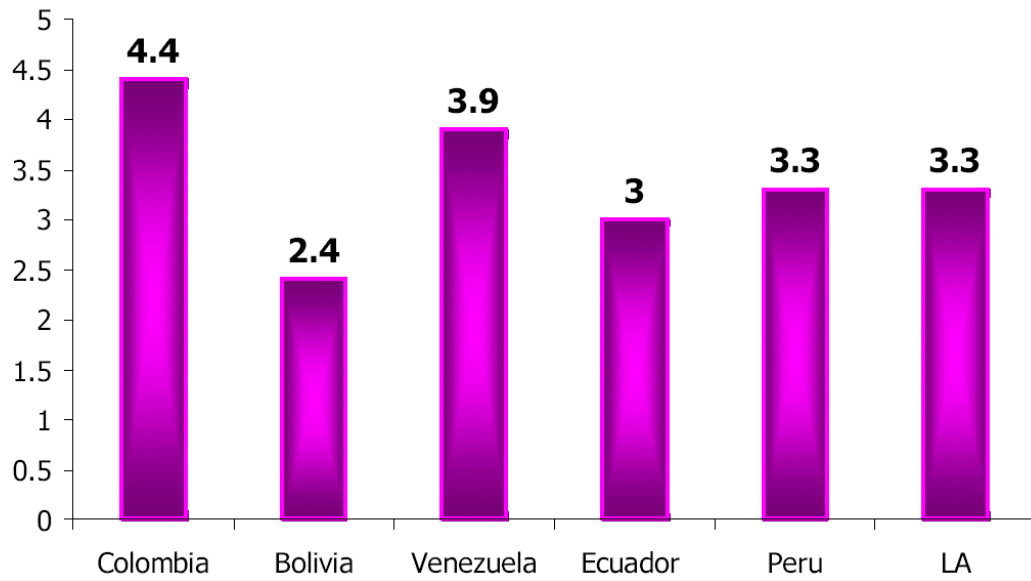
### PCs/100 Habitantes Comparativo internacional (2002)



Fuente: Global Information Technology Report 2003 - 2004

## Anexo H

### Regulación de las telecomunicaciones



**Fuente:** Encuesta del Foro económico mundial (World Economic Forum)  
Calificación de 1(peor) a 7(mejor).

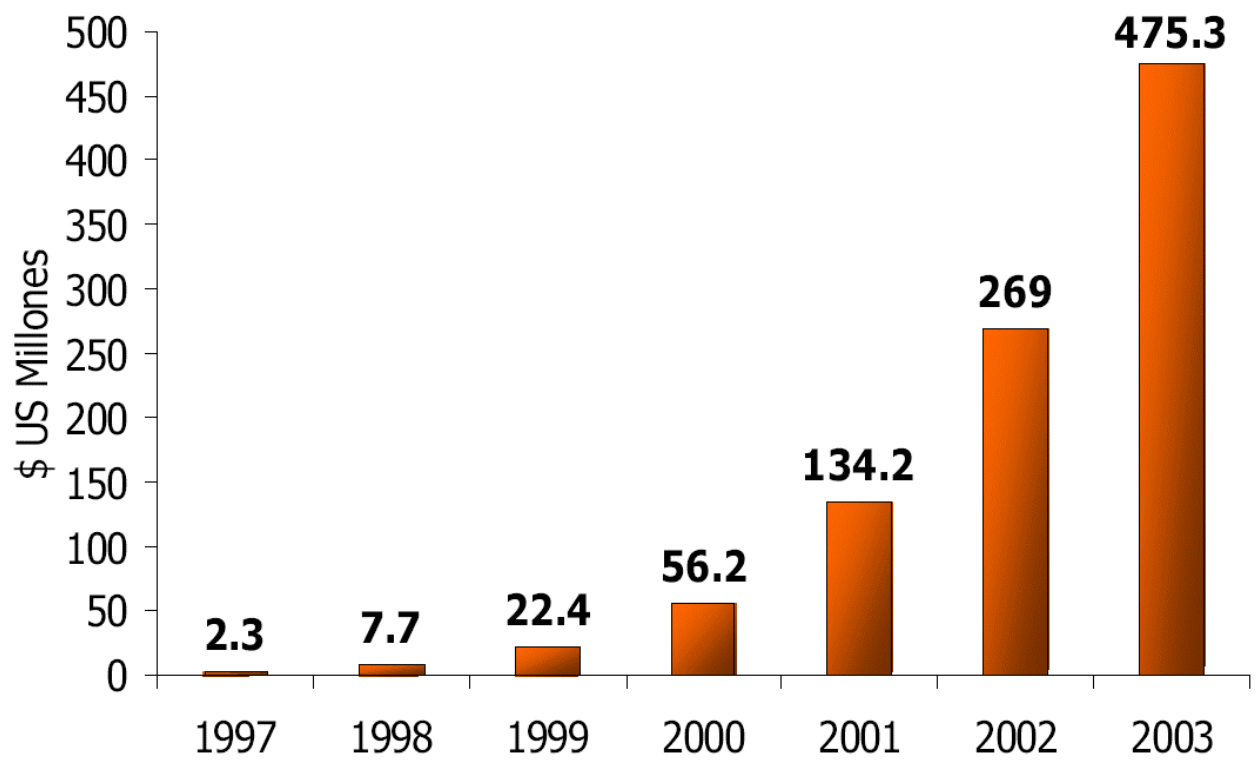
## Anexo I

| 10 MEJORES WEB SITES Y RELACION CON TIPO DE ACTIVIDADES |                       |  |  |
|---|-----------------------|--|--|
| No.   | Empresa               | Grupo de Actividad CIU                 | Servicios Ofrecidos en la Red  |
| 1   | Almacenes Alkosto     | Comercio                               | Compra de artículos y pago en tarjeta de crédito   |
| 2   | Banco de la República | Instituciones Monetarias               | Información monetaria y cambiaria, legislación económica y políticas económicas oficiales, compra y venta de títulos transacciones en mercado interbancario de dinero. |
| 3   | Bancolombia           | Servicios Financieros                  | Cálculo de rendimientos en CDTs, primas de seguros, intereses de créditos y ahorros  |
| 4   | Bogotá.com            | Servicios de Diversión y Esparcimiento | Suministro de información genera sobre la ciudad (clima, tráfico, indicadores económicos, avisos clasificados, etc.  |
| 5   | Conavi                | Servicios Financieros                  | Transacciones electrónicas, consulta de saldos   |
| 6   | El Tiempo             | Establecimientos Culturales            | Edición diaria del periódico, avisos clasificados  |
| 7   | Eureka.com            | Servicios de Diversión y Esparcimiento | Información sobre las ciudades de Cali, Medellín y Bogotá<br>Foros y chats.  |
| 8   | Lalibreria.com        | Establecimientos Culturales            | Venta de libros, búsqueda y consulta   |
| 9   | Legis                 | Servicios Jurídicos                    | Suministro de información especializada y compras en línea.  |
| 10  | Publicaciones Semana  | Establecimientos Culturales            | Suministro de información sobre Colombia.  |

FUENTE: Revista Enter. Agosto de 1999.

## Anexo J

### Evolución del comercio electrónico en Colombia



Fuente: IDC

## Anexo K

| SUBCATEGORÍAS e-BUSINESS           |  |  |   |   |
|------------------------------------|--|--|---|---|
| RELACION<br>ENTRE<br>PARTICIPANTES |  |  | PRODUCTOS   |   |
|                                    |  |  | FÍSICOS   | DIGITALES                                 |
| <b>B2C</b>                         | <b>SE PROVEE<br/>PRODUCTO YA<br/>EXISTENTE</b> | <b>GENERADO<br/>POR OTRO</b>                                 | <b>e-Tailing distribución</b>   | <b>e-Commerce intermediado</b>            |
|                                    |  |  | Amazon<br>iQvc [38]<br>CarsDirect [38]  | Ticketmaster<br>Napster<br>Priceline [14] |
|                                    |  | <b>PROPIO</b>  | <b>e-Tailing directo</b>  | <b>e-Commerce directo</b>                 |
|                                    |  | Dell<br>Barnes & Noble<br>Lands'End [38]                     | Thrive Online<br>Merriam-Webster<br>Britannica                                |   |
|                                    | <b>SE PROVEE PRODUCTO<br/>"NUEVO"</b>          | <b>e-tailing intermediado</b>                                | <b>e-commerce contenido</b>   |   |
|                                    |  | e-Bay  | Google<br>Yahoo<br>Quicken<br>Mysimon [41]<br>Expedia [14]<br>Careerpath [13] |   |
| <b>B2B</b>                         | <b>DIRECTA CON CONTROL<br/>OFERENTE</b>        | <b>e-Sales físico</b>  | <b>e-Sales intangibles</b>  |   |
|                                    |  | Cisco<br>Sigma-Aldrich [34]                                  | Andersen Consulting   |   |
|                                    | <b>DIRECTA CON CONTROL<br/>DEMANDANTE</b>      | <b>e-Procurement físico</b>                                  | <b>e-Procurement intangibles</b>  |   |
|                                    |  | Covisint [35]  |   |   |
|                                    | <b>INTERMEDIADA</b>                            | <b>e-Market físico</b>                                       | <b>e-Market intangibles</b>   |   |
|                                    |  | Enron [16]<br>Ariba [23]<br>ChemConnect [11]<br>iPlanet [33] |   |   |

**Fuente:** Estudio sobre Modelos de Negocios en Internet, Centro Gestión (CEGES), Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.