

**CENTRO UNIVERSITARIO VLADIMIR I. LENIN
LAS TUNAS.**

**RELACIÓN COSTO – BENEFICIO DE LA UTILIZACIÓN DE INTERNET EN
TRES EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL DE LAS TUNAS**

Autora: Aylén Aguilera Pupo

RESUMEN

El trabajo, tiene como finalidad demostrar la importancia del uso de Internet en el marco de la llamada nueva economía en Cuba y en la provincia. Se realiza una valoración histórica de Internet en el mundo y en nuestro país. Se presenta un levantamiento de la situación actual de la información y las fuentes de información. Se analiza la situación de la Información y su relación con la competitividad, a partir de una muestra de empresas del sector industrial de la provincia.

ÍNDICE

	<i>pág</i>
<i>Introducción</i> -----	4
<i>Capítulo I. Internet. Desarrollo en el mundo y en Cuba</i> -----	11
<i>1.1 – Globalización de la Economía</i> -----	11
<i>1.2 – Desarrollo de Internet en el mundo</i> -----	15
<i>1.3 – Desarrollo de Internet en Cuba</i> -----	34
<i>Capítulo II. Levantamiento de la situación informativa eb Las Tunas.</i>	
<i>Consideraciones</i> -----	43
<i>Capítulo III. Análisis de Internet en tres empresas tuneras</i> -----	58
<i>Conclusiones</i> -----	69
<i>Recomendaciones</i> -----	70
<i>Bibliografía</i> -----	71

INTRODUCCIÓN

Hablar de nuevas tendencias en el siglo XXI es hablar de Internet, de información en tiempo real, de romper paradigmas, de ofrecer soluciones inmediatas entre muchos esquemas que, en términos de oportunidades de mercado, propicien la atención oportuna a los consumidores en día, hora y lugares o espacios indicados. Esto significa, implementar Tecnologías de la Información. Esto implica gestionar conocimientos.

El manejo de la información, ha sido de interés para el hombre desde el mismo momento en que inventó la escritura. Durante siglos (y hasta milenios) El hombre se ha dado a la tarea de recopilar la información que le permitirá a través del pasado mejorar las decisiones del futuro. Para esto ha diseñado diversos sistemas. Cuando Guttenberg inventó la imprenta, lo hizo a través de libros. Luego las bibliotecas, hasta que fue insuficiente y se vio obligado a desarrollar nuevas tecnologías que le permitieran manejar y almacenar más información.

La tecnología informática está alterando la naturaleza y el curso futuro de la economía, incrementando el flujo de productos y servicios, creando nuevos y alterando la forma en que una compañía responde a una demanda y lanzando una supercarretera de información que nos lleva a la globalización de productos y mercados financieros. Las computadoras están cambiando las relaciones entre las labores y la organización, enfrentando la tradicional jerarquía de administración cambiándola de una forma piramidal a una estructura más plana.

La información es la base fundamental con que las empresas coordinan y evalúan sus actividades y decisiones para alcanzar sus objetivos comerciales y financieros.

Al capturar, almacenar y emplear el conocimiento, en los procesos organizacionales se genera valor añadido a las organizaciones lo cual reduce el costo de aprendizaje.

El proceso de formación de profesionales en nuestro país se ha caracterizado por un perfeccionamiento de manera permanente, en función de dar respuesta a las cambiantes necesidades que demanda la sociedad en relación con los profesionales que en ella deben desempeñarse. Los Licenciados en Contabilidad y Finanzas tienen un papel destacado en la informatización y en la toma de decisiones en la empresa cubana moderna.

Los sistemas de gestión del conocimiento deben orientarse a minimizar la energía consumida y maximizar la energía producida para la adquisición y producción de nuevos conocimientos que a su vez agreguen valor a la organización.

La aplicación de los sistemas de información no sólo pueden hacer el trabajo que el día de hoy hacemos de manera más rápida y efectiva, si no que nos pueden proporcionar soluciones nuevas y creativas que nos ayudan a plantear nuevas soluciones en la problemática económica actual.

Internet es la red mundial de información y comunicación personal, colectiva, comercial, empresarial publicitaria y de cualquier otra forma a la que se tiene acceso por medio de una computadora, de una línea telefónica y de una dirección en el correo electrónico.

Por medio de la red se puede comunicar con otras personas, consultar información de cualquier tema, consultar periódicos, revistas, tener conversaciones personales o de negocios, intercambiar informaciones, recibir textos, dibujos, etc.

A partir de esta tecnología de intercambio de información que existe hoy en día se dio pie a que las empresas empezaran a hacer negocios vía la red facilitando enormemente las transacciones de una persona a otra ya que lo puedes hacer desde la comodidad de tu casa u oficina adquiriendo un simple libro o toneladas de acero

Esto sin duda alguna le da una enorme ventaja a las empresas que ofrecen estos servicios sobre las demás ya que Internet reduce o elimina los ciclos de tiempos en los procesos de interacción con los clientes, creando más oportunidades lo que da una ventaja competitiva a las organizaciones.

Otro atractivo para las empresas es que les permite elevar sus ventas, reduciendo inventarios y manteniendo bajos los costos de abastecimiento de los productos, además que las distancias geográficas se eliminan. El consumidor tiene acceso inmediato desde cualquier parte del mundo con solo una computadora conectada a través de un módem a la red mundial.

Asimismo con la Internet las empresas pueden tener acceso a los mercados de todo el mundo ampliando sus segmentos de mercado y agrandando su alcance, en medio de una competencia que anteriormente no tenía o no existía. La interacción con el cliente ahora no requiere de un espacio y/o relación física, los usuarios o consumidores tienen acceso instantáneo y en tiempo real, a productos de cualquier parte del mundo.

Lo anterior tiene como resultado un fuerte impacto en el servicio de venta de las empresas y en el comportamiento del consumidor ya que:

- *El cliente espera y debe tener acceso instantáneo y en forma real a la información que desea.*
- *Los procesos de interacción con el cliente son en tiempo real para ofrecer al cliente un mejor servicio y una respuesta instantánea.*
- *El tiempo de respuesta para la mayoría de los procesos se reduce casi totalmente.*
- *A través de Internet se puede reducir o incluso eliminar los ciclos de tiempo en los procesos de interacción con el cliente, creando oportunidades que dan una ventaja competitiva a las organizaciones. Las organizaciones deben entonces enfocarse a redefinir sus estrategias o crear nuevas para la comercialización de sus productos o servicios utilizando esta herramienta, lo cual sería creando una tienda virtual por medio de e-commerce.*

Para tener una página de Internet para decirle al mundo todo respecto de su compañía y de sus productos no es suficiente. El gran crecimiento de la población que utiliza el WWW hace viable la venta on-line de productos o servicios. Esta venta on-line trae consigo ventajas como la reducción de costos en crear puntos de venta y un mayor alcance ya que la tienda es local y la página es mundial.

Internet ha generado una sociedad mundial con acceso ilimitado a la Información, en el que los comportamientos y las relaciones cambian por las nuevas facilidades que se han desarrollado en el área de la comunicación, propiciando la interconexión de una cantidad enorme de emisores y receptores de información diversa sobre cualquier tema, en el que interactúan ciudadanos, consumidores, clientes y proveedores.

Internet ha revolucionado el mundo de la tecnología y está siendo pieza fundamental en la dinámica de las empresas, en la que los fundamentos de la

competencia se basan en el modelo de negocio más que en el producto y en la que la valoración de las empresas se realiza más por el potencial de expansión que por los resultados.

El cambio más importante es la forma de hacer negocio y cómo se están organizando las empresas interna y externamente.

Actualmente existen cientos de miles de empresas conectadas, con un gran potencial de crecimiento en el corto plazo y que han entrado con paso firme en el mundo de Internet.

La efectividad de las empresas se definirá en gran parte por como utilizan la red de Internet, ya que las actuales tecnologías aceleran la toma de decisiones en tiempo real lo que les permite ser más eficientes y eficaces.

Estar en línea ya no sólo es una manera de fortalecer los negocios, sino un medio muy importante para que las empresas se promuevan y proporcionen información de interés para los clientes.

En el escenario de la economía global, la tecnología de información desempeña un papel clave. Internet es una herramienta que se ha convertido en una plataforma para hacer negocios y aumentar la productividad y la eficiencia de las empresas.

Con la expansión de Internet y el crecimiento acelerado en el número de usuarios, las empresas han comenzado a buscar una manera de aprovechar esta red para el desarrollo de sus negocios, no sólo al interior de su empresa, sino involucrando también a clientes y proveedores.

Definiendo términos, Sistema de Información es el conjunto de elementos interrelacionados que recoge datos, los procesa y convierte en información, que

almacena para posteriormente distribuir entre sus usuarios. Como todo sistema, incluye también un ciclo de retroalimentación a manera de mecanismo de control mediante el cual se puede saber si se cumple con las expectativas y requerimientos de los usuarios. En toda empresa se cuenta con diversos subsistemas de información, surgidos de los diferentes departamentos, que conforman el sistema principal. Por otro lado las tecnologías de la información son los medios en los que se desarrollan y utilizan los sistemas de información, como lo son computadoras, redes, etc. Dicho de otra manera, los sistemas de información arrojan los reportes que nos llegan a través de las tecnologías de información.

Bajo estas definiciones podemos clasificar a la contabilidad como un sistema de información puesto que captura, procesa, almacena y distribuye un tipo de datos, financieros, que sirven como apoyo para los encargados de tomar decisiones en la empresa.

El papel del contador dentro de las organizaciones está cambiando, por lo que se deben de adaptarse a las nuevas necesidades de las empresas. De acuerdo con la Guía Internacional de Educación N° 9, "Educación de Precalificación, Valoración de la Competencia Profesional y Requerimientos de Experiencia de Contadores Profesionales", de IFAC (Federación Internacional de Contadores) el conocimiento que los aspirantes a trabajar como contadores deben adquirir se reúne en cuatro componentes:

- *Conocimiento en Contabilidad que proporciona la base técnica elemental.*
- *Conocimiento general, cubriendo un amplio rango de temas en las artes, ciencias y las humanidades.*
- *Conocimiento organizacional y de negocios, es decir, del contexto en el que trabajan.*
- *Conocimiento en tecnología de la información.*

Lo mínimo que un profesional de la contabilidad al nivel de usuario debe manejar es un programa procesador de textos (MS Word, por ejemplo), una hoja de cálculo (MS Excel), un programa de correo electrónico y navegador de Internet, una base de datos y, al menos, un paquete de contabilidad básico (Compaq).

Aunque si se quieren aprovechar las nuevas oportunidades de negocio, el contador necesita también tener educación general sobre los sistemas de información, conociendo al menos los conceptos de tecnologías de la información, equipo de cómputo, programas aplicaciones, de organización de datos, redes y aplicaciones de contabilidad, control interno, seguridad, el papel de la información en las organizaciones y aspectos éticos y legales; aparte del suficiente conocimiento y familiaridad con conceptos de sistemas de información que le permitan tomar decisiones razonables para poder identificar las necesidades y alternativas de un sistema de información sencillo, decidir si adquirir una aplicación para adaptarse a ella, o bien desarrollarla utilizando hojas de cálculo o bases de datos, ya sea por cuenta propia o contratando a un consultor externo.

Según la IFAC, debido a que el contador es usuario de los sistemas de información, principalmente de los transaccionales que son los directamente relacionados con su área, debe de influir en su administración y diseño, para lo cual debe conocer los componentes del sistema que maneja.

Afortunadamente, las aplicaciones como el Internet, el correo electrónico, el acceso remoto a cualquier computadora, la utilización de agentes informáticos para realizar informes que combinen información interna y externa, las charlas interactivas y las videoconferencias son algunas de las tecnologías que facilitarán la actividad contable.

Casi podemos afirmar que, ante la aplicación de la tecnología digital a todas las actividades cotidianas del Hombre, estamos ante un cambio de Civilización, la

cual supera a la que sufrimos con la llegada de la Revolución Industrial, pero sin olvidar que es consecuencia más o menos directa de ella.

*De lo planteado anteriormente y en consecuencia del incremento de esta actividad de la información en nuestra provincia se deriva nuestro **problema** de investigación: Las empresas del territorio, en sentido general, consideran de poco valor la conexión a Internet y no utilizan la información de la red para la toma de decisiones.*

*El **objetivo** de este trabajo consiste en determinar la relación costo – beneficio del uso de Internet en las principales empresas del sector industrial en la provincia.*

*La **hipótesis** sustenta: Si la empresa tiene acceso a información actualizada mediante la conexión a Internet, entonces su competitividad se incrementará.*

CAPÍTULO I. INTERNET. DESARROLLO EN EL MUNDO Y EN CUBA

1.1 - GLOBALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

En el escenario de la economía global, la tecnología desempeña un papel clave. Es importante que las empresas y los gobiernos se adapten ágilmente a un entorno económico cambiante. La capacidad para sumarse al cambio y dominar la tecnología del siglo XXI determinará la velocidad con que las empresas avancen hacia el futuro.

Una de las propuestas para las empresas se resume en algunos elementos centrales: Proporcionar la agilidad que necesitan hoy las empresas para vencer los obstáculos internos y externos a la innovación, así como para anticiparse y responder velozmente a las necesidades cambiantes de sus clientes. La tecnología puede incrementar considerablemente la creatividad, eficiencia y productividad de los negocios. Les permite a las empresas competir efectivamente en la economía digital de un mundo global con la capacidad de tomar decisiones con rapidez y flexibilidad. En un mundo que cambia a un ritmo vertiginoso, será muy importante que las empresas adopten tecnologías que les den ventajas competitivas.

Todas las empresas modernas han incorporado definitivamente la informática y las telecomunicaciones digitales, que han pasado a formar parte del “espacio de trabajo” habitual. Podrán variar las condiciones de implementación, la calidad de los equipos, la capacidad de los usuarios, pero en todos los casos, sin excepción, se ha desarrollado un nuevo “sistema nervioso”, el sistema digital, que se distribuye por todo el organismo empresario llegando hasta sus células más remotas.

Nada es más revelador para evaluar el grado de modernización de una empresa que observar la calidad de sus sistemas digitales y verificar el uso que se les da.

Este último aspecto es clave puesto que muchas veces las mejores máquinas y redes instaladas en la empresa no son aprovechadas convenientemente. La experiencia indica que es preciso estar muy atento al proceso de asimilación de las tecnologías en la práctica diaria. La única manera de mantener el nivel de calidad es ofrecer una capacitación permanente y un soporte educativo que acompañe al usuario en todo momento. Esto implica una inversión comparable a la que se ha realizado en equipos. Y en esta inversión deberían estar previstos también los recursos dedicados a la investigación de nuevas tecnologías digitales que podrían incorporarse en la empresa.

Los sistemas digitales no sólo permiten la operación de máquinas sino que sirven fundamentalmente para la interacción entre personas. Este último es un aspecto de la mayor importancia que merece un cuidado muy especial dentro de la empresa, entre sus empleados y en el servicio a sus clientes.

Se podrían aprovechar mejor, por ejemplo, los enormes recursos instalados en las empresas para facilitar el entrenamiento a distancia de sus empleados, a su capacitación y educación. Una empresa “expandida” a través de las redes digitales es hoy perfectamente posible. Muchas veces las empresas tienen una capacidad ociosa encubierta en el campo digital.

Dependerá de las características propias de cada empresa la posibilidad de abrir ese nicho a sus integrantes en diferentes aspectos. Por ejemplo, crear páginas interactivas útiles a sus empleados dentro de la red, cursos online de capacitación, ofrecer encuentros a distancia por videoconferencia entre diferentes empresas, entre otros.

La empresa moderna es un “lugar donde se aprende”. Y este aprendizaje no se limita a la adquisición de nuevas habilidades específicas en cursos de capacitación sino de hábitos generales que se convierten en una segunda naturaleza en cada comunidad de trabajo.

Por un lado, existe un aprendizaje concentrado, vertical y formal, que es preciso actualizar constantemente según las necesidades de la empresa, por otro un aprendizaje distribuido, horizontal y no-formal que es parte de una “cultura” empresarial, de un estilo característico.

La incorporación permanente de recursos digitales novedosos en la empresa exige un proceso de asimilación que puede ser largo y dificultoso. No basta instalar la última tecnología en una empresa para provocar un cambio de mentalidad en sus usuarios.

Muchas veces hay fallas en la capacitación o decisiones tecnológicas erradas que no facilitan el proceso de adquisición de conocimientos sino todo lo contrario, pues crean mayor desconfianza, o lo que es peor, mayor indiferencia hacia las innovaciones. Una prueba de ello es que, con frecuencia, los usuarios de esas tecnologías novedosas preferirían volver a las anteriores si se les dejara la opción. Esta reacción es mucho más frecuente que lo que se podría suponer y será preciso tomar conciencia de ello.

El número de individuos conectados a una determinada empresa puede ser considerable y esta comunidad constituye una verdadera “empresa expandida” cuyos recursos intelectuales, afectivos y morales son muy importantes pero no siempre se comparten. Por su parte, en el mundo digital las redes de comunicación permiten crear una base sólida que no tiene fronteras en el espacio ni en el tiempo. Una empresa moderna no sólo podría brindar servicios a todos sus empleados y a sus familiares, sino también aprovechar los recursos existentes en esa comunidad para aumentar la prosperidad y la calidad de vida de sus integrantes.

Bajo el nombre de Perfeccionamiento Empresarial se lleva a cabo en Cuba un cambio sustantivo de la gestión empresarial, uno de cuyos principios filosóficos

fundamentales radica en la separación de las funciones del Estado como propietario de la función de administración delegada a la dirección de las empresas.

La empresa en perfeccionamiento deberá funcionar en un ambiente de mercado, cada vez más competitivo y globalizado, por ello se establece en las bases el desarrollo por la misma de las relaciones contractuales, las, que en los marcos establecidos por la legislación, serán prerrogativa empresarial y estarán destinadas al cumplimiento del encargo estatal, quedando como prerrogativa empresarial la decisión de cómo utilizar las capacidades no involucradas en dicho pedido, así como la comercialización de sus productos o servicios. En este sentido se concibe un mayor desarrollo de la mercadotecnia, la información, la gestión de calidad y la contratación económica. Todas las acciones del Perfeccionamiento Empresarial permiten ser montadas en soportes de tecnologías de la información.

1.2 - DESARROLLO DE INTERNET EN EL MUNDO

Aunque, la primera vez que se emplearon las terminales (en aquel tiempo teletipos) para comunicar computadoras por medio de líneas telefónicas fue en los años 40, no es hasta la década de los 60, que se amplió considerablemente el acceso directo a las computadoras e indirecto a las bases de datos mediante líneas telefónicas.

El lanzamiento al espacio del primer satélite soviético, el Sputnik, en octubre de 1957 puede tomarse como un punto de referencia seguro para el comienzo de la historia de Internet. Aquella conmoción produjo diferentes resultados, que fueron desde los subsidios para desarrollar formas efectivas de entrenamiento de los científicos hasta la creación de una nueva agencia de defensa, la Advanced Research Project Agency (ARPA - siglas en inglés).

Es precisamente en el año 1962 que surge el proyecto de Internet, producto del interés de los Estados Unidos por crear una red de militar capaz de soportar las comunicaciones de esta esfera bajo las condiciones de un ataque nuclear procedente de la entonces Unión Soviética y otros países del campo socialista.

Entre 1962 y 1964, Paul Baran de la Rand Corporation, elaboró una serie de informes en los que sugirió la creación de una estructura de comunicación en forma de tela de araña con el fin de impedir la selección de objetivos para cualquier forma de ataque. Para este proyecto, se empleó el protocolo de Internet. Probablemente era la única tecnología capaz de sobrevivir a un ataque nuclear.

En 1962, ARPA creó la Information Processing Techniques Office (IPTO - siglas en inglés). La fundación de dicha institución permitió que la agencia de defensa se vinculara con el naciente campo de la computación. Esta tuvo una participación importante en el desarrollo del trabajo a tiempo compartido, la

computación interactiva y las redes. En efecto, si es posible que varias personas se conecten simultáneamente a una misma computadora mediante diferentes terminales no es difícil pensar en la existencia de una segunda computadora que actúe como si fuera una terminal temporal de la primera y viceversa.

Desde una perspectiva económica, la creación de redes generaría una mayor explotación de los recursos con un costo menor. El tiempo compartido permitió el uso más efectivo de las máquinas en relación al costo de su capacidad computacional. Extender una red cuanto sea posible sobre un territorio parece una idea aun mejor.

El objetivo original de ARPANET era ofrecer acceso remoto a computadoras distantes para compartir tanto ficheros remotos como las experiencias de investigación en materia de computación.

A comienzo de la segunda mitad de los 60, ARPA, del Departamento de Defensa realizó un número considerable de investigaciones relacionadas con la confiabilidad y las posibilidades de supervivencia de las redes de conmutación de paquetes para circuitos de telecomunicaciones redundantes con el objetivo de planificar el desarrollo de una red experimental de conmutación de paquetes durante 1967-1968. Para ello, se concedió un contrato a Bolt, Beranek y Newman Inc. (BBN) en Cambridge, Massachusetts.

En 1967, durante la reunión de la Association for Computing Machinery (ACM) en Tennessee se esbozaron muchas de las ideas a partir de las cuales se conformó el núcleo de la primera red de ARPA.

En ella, los oradores de Gran Bretaña, R. Scantlebury y D.W. Davies, expusieron sus concepciones sobre la conmutación de paquetes - un concepto nuevo en aquella época. De acuerdo con Peter Salus, Davis utilizó el término "paquete", por primera vez, en 1966.

En noviembre de 1967, Larry Roberts formó el Network Working Group (NWG - siglas en inglés) cuyos integrantes se reunieron el mismo mes. Dicho grupo estaba compuesto por representantes de los sitios que tomarían parte en las primeras conexiones, como eran la University of California, Stanford, la University of Utah, la UCLA, así como de la Rand Corporation. El NWG trabajó durante el invierno que siguió a noviembre de 1967. El 1ro de marzo de 1968 se encontraban listas las especificaciones para la construcción de la red.

En junio de 1968, Larry Roberts presentó un proyecto que contenía el programa de construcción de la futura red al director de ARPA. A este proyecto, se destinaron 2,2 millones de dólares. La firma consultora BBN (Bolt, Beranek y Newman) localizada cerca de Boston obtuvo el contrato para la realización del proyecto.

El proyecto era preciso. La BBN debía diseñar un equipo que posibilitara a varios hosts interconectarse mediante una red de computadores intermediarias denominadas "Procesador de Mensajes de Interfaz (IMP- Interface Message Processor, en inglés).

Paralelamente al trabajo en el IMP, se publicó el famoso informe 1822 de la BBN, titulado "Procesador de Mensajes de Interfaz: especificaciones para la interconexión de un host y un IMP (siglas en inglés)", en mayo de 1969 que de acuerdo con Peter Salus era la Biblia de las redes. Dicho informe se sometió a varias revisiones hasta 1978. En octubre de 1980, se le añadió un apéndice que describía la norma X.25 del Comité Consultatif Internationale de Telegraphie et Telephonie (CCITT).

Durante el transcurso del año 1969, el diseño de los programas acompañó el trabajo en el hardware. El primer modelo que apareció fue el denominado

cliente-servidor, un modelo familiar por la omnipresencia de terminales que empleaban las computadoras a tiempo compartido.

Esto condujo a la creación del Network Control Program (NCP), el primer programa de control de redes que después se denominó Network Control Protocol. La expresión "protocolo" se deriva de la tradición diplomática; aparentemente surgió de una metáfora que se utilizó en una conversación entre Vint Cerf, Jon Postel y Stephen Crocker en fecha no determinada. En el RFC (Requests for Comments) número 33 de Crocker y Cerf con fecha 12 de febrero de 1970, se empleó el término en su título ("New Host-to-Host Protocol").

Los protocolos de comunicación son conjuntos de reglas que permiten que diferentes computadoras con distintos sistemas operativos se comuniquen y compartan recursos. Los más importantes son: IP (Internet Protocol), TCP (Transmission Control Protocol), FTP (File Transfer Protocol), TelNet (Network Terminal Protocol), y SMTP (Simple Mail Transmission Protocol).

En septiembre de 1969, se instaló el primer procesador de mensajes de interfaz, denominado ARPANET, en la Universidad de California (UCLA), en Los Angeles. Contaba con cuatro nodos enlazados mediante líneas telefónicas. La primera conexión entre un host y un IMP se produjo el dos de septiembre de 1969 en la UCLA.

El 21 de noviembre de 1969, el grupo que trabajaba en la conexión de Stanford, mostró un enlace estable entre esta universidad y la UCLA con el auxilio de sus respectivos IMPs ante la presencia de los expertos de ARPA. A finales de noviembre, la University of California, Santa Bárbara (UCSB) obtuvo su IMP y la de Utah en diciembre de 1969. Antes de que concluyera el año 1969, se habían instalado y se encontraban funcionando los primeros cuatro nodos de ARPANET. A partir de entonces, ARPANET creció de forma geométrica.

Como es de suponer, el programa de investigación en conmutación de paquetes de ARPANET requirió de una base económica fuerte, porque las computadoras de finales de los 60 y principios de los 70, particularmente las máquinas más avanzadas resultaban costosas. En lugar de adquirir para cada una de las instituciones que realizaban investigaciones para ARPA, era posible instalar una o dos de estas máquinas a nivel nacional y compartirlas, por ejemplo en el uso de software, que corrían solo en potentes máquinas, bases de datos e información en general, mediante una red.

En 1970, L. G. Roberts y B. D. Wessler observaron que las bases de datos podían almacenarse y mantenerse en puntos remotos en lugar de duplicar los datos necesarios en cada sitio. De esta forma, no solo pueden accederse los datos como si los usuarios fueran locales sino que un usuario desde cualquier punto de la red puede, mediante un programa, recolectar datos de distintos sitios.

En abril de 1971, el ARPANET estaba compuesta por 15 nodos. En aquel momento, ARPANET era una verdadera red de conmutación de paquetes. Sin embargo, sus diseñadores percibían que los especialistas que laboraban en el sector de las comunicaciones por medio de computadoras no habían tomado conciencia de la significación de este hecho.

Bob Kahn, quien se había trasladado a DARPA en 1972, decidió utilizar la Internacional Computer Communication Conference que se celebraría en Washington a finales de octubre del mismo año para mostrar las posibilidades de la nueva tecnología. La demostración fue un éxito. Kahn estima que este fue el comienzo de un proceso que ha permitido convencer a la comunidad de investigadores sobre las ventajas de conectar sus máquinas a la red.

La idea de la red como un medio nunca se comprendió completamente en los inicios de ARPANET.

Hacia 1973, L. G. Roberts estimó que ARPANET ahorró a la comunidad de investigadores norteamericanos cuatro millones de dólares, al evitar la duplicación local de recursos en el tiempo en que los costos de operación de la red eran de tres y medio millones de dólares, incluida la amortización del hardware.

Se iniciaba entonces una década difícil. El período que va desde 1972 hasta, al menos, 1983 y, de hecho, un poco más allá, corresponde a la fase de mayor complejidad en la historia de Internet. Dicho período se caracterizó por el conflicto entre un gran número de individuos, instituciones, comunidades, sectores y organizaciones.

Establecer una fecha exacta para el nacimiento de Internet puede resultar algo complejo, porque ocurrió por partes. Sin embargo, la publicación de un trabajo conjunto elaborado por Vinton Cerf y Robert Kahn en 1974, luego de la demostración exitosa que se realizara en Washington en 1972, puede tomarse como un punto de comienzo confiable. En este, se sugirió utilizar una forma de protocolo conjunto TCP (Transmission Control Protocol) y del IP (Internet Protocol).

La introducción del TCP/IP posibilitó la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos, la comunicación entre terminales mediante una multitud de redes diversas y el manejo automático de los fallos en la transmisión de datos.

Internet es un conjunto de redes interconectadas que cubren la Tierra. Su crecimiento es superior al de todas las otras redes electrónicas existentes.

En Francia, el Cyclades y su subred el CIGALE, fueron el resultado de estudios que comenzaron en 1970. El proyecto Cyclades experimentó con rapidez recortes en su presupuesto un año después debido posiblemente a que en 1974, el sistema de correo francés comenzó a trabajar en una red propia de

conmutación de paquetes que finalmente se convirtió en Transpac, el servicio francés que se basó en el protocolo X.25.

La creación del X.25 proporcionó una alternativa a la utilización del TCP/IP como una solución para la interconexión de redes. Mientras que TCP/IP era un protocolo de uso probado, disponible libremente y sin propietario, los portadores públicos deseaban un protocolo que estuviera diseñado para satisfacer sus necesidades e intereses específicos que no eran necesariamente los mismos que los de los usuarios académicos y militares, quienes apoyaban los protocolos de ARPA.

El crecimiento de las redes locales demostró rápidamente la validez del principio anterior. Por razones económicas, las redes locales no emplean nodos de conmutación y el protocolo X.25, dependientes como son del poder de cálculo de los nodos, no podrían extenderse directamente a las redes locales.

Estos hechos constituyeron un argumento importante a favor del TCP/IP. ARPA comenzó a adoptar gradualmente el TCP después de 1974.

Ante la creciente discordia entre la comunidad de especialistas en computación y el Postal, Telegraph and Telephone (PTT) – un nombre europeo genérico que se utiliza para referirse a las compañías telefónicas propiedad del estado. La International Standard Organization comenzó a trabajar alrededor de un proyecto que denominó OSI - Open System Interconnection.

El esfuerzo de la ISO no se dirigió a la creación de nuevos protocolos sino a la creación de un modelo descriptivo, ordenado y abstracto que facilitara la racionalización del diseño de las redes y comparar las soluciones. Dicho modelo, con sus siete capas o niveles, se ha convertido en un patrón para los estudios de redes. Sus capas son las siguientes: la física, de enlace, de red, de transporte, de sesión, de presentación y de aplicación.

El eventual éxito de TCP/IP estuvo vinculado con otro factor que los europeos no pudieron percibir. En 1969, se creó un nuevo sistema operativo para las computadoras en los laboratorios Bell de la AT&T, denominado Unix. Este sistema se hizo público en otoño de 1973, cuando Ken Thompson y Dennis Ritchie expusieron un trabajo en el que presentaron sus características esenciales. Su éxito fue rápido aunque hasta 1979, sólo lo empleaba la PDP-11 de la DEC (13).

A principio de 1975, Unix se había identificado como el sistema operativo de elección para las redes del estilo ARPA. Como señalaron Peter Salus y otros, se pensó que se colocaría al Unix en la red cuando en realidad se colocaba la red en Unix. Este hecho constituyó otro elemento clave en el éxito para los protocolos de Internet.

En 1976, la invención del UUCP o el Unix-to-Unix Copy por Mike Lesk, comenzó a solucionar los problemas relacionados con la transferencia de ficheros, el envío de correos y la ejecución de comandos remotos. El UUCP se utilizó para el envío de noticias entre la University of North Carolina y de Duke, idea que surgió de dos estudiantes, Tom Truscott y Jim Ellis. El UUCP creció rápidamente debido al uso que recibió en la diseminación ágil de noticias. Esto favoreció la popularidad de Unix. En la medida que Unix envolvía al TCP/IP, se beneficiaba Internet.

La evolución de Internet en este período de tiempo no puede comprenderse sin analizar cuidadosamente la forma en la que interactuaron e interfirieron movimientos esenciales como el de Usenet con proyectos mayores concebidos dentro de grandes instituciones. Ellos son un ejemplo típico de los resultados que pueden generar la complejidad caótica y la autoorganización.

La presentación del Unix en 1979 para una variedad de máquinas y en particular para las VAX, que compraban las universidades con frecuencia fue un factor importante. Mientras que los europeos estaban interesados en los productos IBM, IBM no se interesó en Unix. Ni Francia ni IBM fueron capaces de percibir el perfeccionamiento que experimentaba Unix en manos del Berkeley's Computer

Systems Research Group. La versión mejorada de Unix incluyó el TCP cuyas especificaciones DARPA les había entregado gratuitamente.

Su lanzamiento, en septiembre de 1983, tuvo un gran éxito, hecho el cual puede apreciarse en que más del 90% de los departamentos de ciencias de la computación adquirieron dicha versión.

En 1979, los científicos de la University of Wisconsin decidieron organizar una red diferente que se basara en el UUCP para compensar la carencia de conexión con ARPANET. De esta forma, nació CSNET.

En 1980, Vinton Cerf sugirió enlazar CSNET y ARPANET por medio - una vez más - del TCP/IP por cuanto el mismo se había diseñado precisamente para solucionar este tipo de problemas. Otra vez, DARPA facilitó gratuitamente las especificaciones del TCP/IP. Entre 1980 y 1983, se realizó el enlace de DARPANET con CSNET. Dicho enlace puede considerarse como la materialización en la práctica de las ideas expuestas en el trabajo de Cerf-Kahn en 1974.

En enero de 1983, se decidió que todos los sitios de DARPA adoptaran el TCP/IP. El éxito de esta transición sumamente delicada favoreció al TCP/IP. El año 1983, se produjo un viraje importante en la historia de Internet, sin embargo habría que superar muchos obstáculos difíciles y los desafíos que impondría su desarrollo, para que Internet disfrutara del éxito mundial del que goza actualmente.

El concepto de una Internet con múltiples redes amplias que conectan incontables redes locales se institucionalizó alrededor de 1983, cuando el protocolo que utiliza hoy Internet, el TCP/IP, sustituyó al protocolo Network Control Program (NCP). Este protocolo se diseñó no para soportar las comunicaciones entre máquinas en una red sino entre redes que se interconectarán mediante gateways (pasarelas, porterías)

En este mismo año, la Agencia de Comunicaciones para la Defensa dividió ARPANET en dos redes: MILNET para sustentar el tráfico de información de las operaciones militares y ARPANET que continuaría soportando la comunidad académica y científica. Ambas redes formaban el backbone nacional de Internet.

A inicio de los 80, en lugar de buscar computadoras host, costosas y grandes conectadas con los procesadores de mensajes de interfaz, empezaron a instalarse gateways que enlazaran los procesadores con redes locales completas de distintos tamaños, que pudieran interactuar con computadoras ubicadas en otras redes locales en cualquier lugar del país mediante el backbone o columna vertebral de ARPANET.

Ahora bien, la capacidad de intercambiar mensajería electrónica se identificó como una de las posibilidades más beneficiosas de ARPANET, aunque es oportuno señalar que la mayoría de las redes de computadoras se establecieron sin ninguna intención de implementación de sistemas de correo electrónico.

El problema en ARPANET era que, en la medida, en que crecía la complejidad de la red, se hacía cada vez más necesario actualizar las tablas con las direcciones de los host para conocer donde se encontraba cada uno de ellos.

Ante esta situación, en 1983, Jon Postel hizo público el RFC 821 en el que se especificaba el famoso Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). Después de 1986,

estas especificaciones se actualizaron particularmente con el MIME, Multipurpose Internet Mail Extensions, el cual permite enviar mediante el SMTP mensajes que en lenguas que emplean acentos como el español o el francés, imágenes, sonidos u otro tipo de información que pueda codificarse en ASCII puro.

En 1983, Paul Mockapetris publicó los RFC 882 y 883 que sirvieron de base al Domain Name System. Tras una serie de mejoras y extensiones que Craig Partridge resumió en su RFC 974 de – Mail Routing and the Domain System -, surgió un sistema que facilitó significativamente la localización y el envío de correos dentro de la red. Como afirma Peter Salus, estos avances comenzaron a transformar a Internet en un servicio como lo son la electricidad y el teléfono.

Hacia 1985, la National Science Foundation (NSF) financió cinco enormes centros para que sirvieran como recursos nacionales de supercomputación.

Estos sitios se enlazaron con ARPANet, pero, a mediados de 1988, la NSF había instalado una nueva red amplia llamada NSFNet para servir al sector académico que utiliza el protocolo de comunicaciones de Internet - el TCP/IP- y que como resultado de su alta velocidad de transmisión (1.54Mbits por segundo contra los 56 Kbits por segundo de ARPANet) desplazó a la vieja espina dorsal de Internet.

En el ámbito de los recursos de información, hacía la década de los 70, las redes privadas de comunicación de los Estados Unidos ofertaban un gran número de ellos con carácter comercial. Sin embargo, su falta de integración y altos costos limitaron su uso por parte de la comunidad académica.

Aun cuando los antecedentes del acceso a los recursos de información mediante las telecomunicaciones pueden ubicarse en los trabajos que desarrollaron P. Otlet y W. Schuermeyer en los años 30, en la práctica las tecnologías

empleadas para ello constituían "la antítesis del acceso en red a los recursos de información", al conformar estaciones de trabajo únicas, aisladas e independientes.

Entre finales de los años 80 y principios de los 90, ocurrió una explosión de nuevas aplicaciones que transformaron completamente la visión de Internet. En 1989, tuvo lugar un suceso imperceptible en el CERN(Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) (Organización Europea para la Investigación Nuclear) , un centro europeo de investigación en la rama de la física situado cerca de la frontera franco - suiza. Tim Berners-Lee y Robert Cailiaux comenzaron a concebir un sistema distribuido de documentos que se estructuraría en forma de hipertexto. En aquel entonces, la idea tuvo solo un alcance local.

En la medida en que se desarrollaron redes nacionales de computadoras, cada vez mas amplias, robustas y capaces de servir a comunidades mayores, sus diseñadores se percataron de que si las redes eran, en realidad, un sistema de carreteras, en algún sentido, ellas debían existir mayormente para permitir que sus usuarios alcanzaran destinos de interés y valor propio. Se produce, en este momento, un cambio de concepción de la red como un fin a la red como un medio.

Ya no resultaba suficiente pensar simplemente en la red como un medio para mover información digital de un lugar a otro como un fin en si mismo. Los defensores de las ideas sobre el acceso universal a recursos de información, que habían soñado largamente con lo que se podría lograr si estuviera disponible una conectividad de alta velocidad, costeable y de amplio alcance – largamente frustrada por la aparente imposibilidad de obtener y poder pagar por tal conectividad-, comenzaron a percatarse que se estaban logrando dichas redes de comunicación y, mas aun, que "el apoyo a" y "la explotación de" podrían acelerar su crecimiento.

A finales de los años 80, cierto número de catálogos en línea extendieron su cubrimiento más allá de las colecciones monográficas mediante el montaje de bases de datos de artículos de revistas.

Entre 1995 y 1996, la OCLC (Online Computer Library Center), realizó un nuevo aporte en esta línea. Su objetivo fue definir un formato amigable para la catalogación distribuida de los recursos en la red, más rico que un índice creado automáticamente y menos complejo que el tradicional registro bibliográfico, y así estimular la cooperación para promover la interoperatividad semántica a través de lenguajes y disciplinas, con el fin de lograr un efectivo control del vocabulario de indización. La pregunta sería si no era demasiado tarde para ello

Durante los primeros años de la década de 1980, algunas de las universidades principales habían desarrollado catálogos de acceso público en línea para ofrecer a sus usuarios sistemas de recuperación automatizados para la búsqueda en sus fondos.

Entre finales de los 80 y comienzos de los 90, el número de recursos en Internet creció, hecho el cual generó diversos problemas. Se dificultó a los usuarios la identificación y la localización de recursos potencialmente relevantes para satisfacer las necesidades de información en áreas específicas, particularmente si el usuario no era un especialista. Cada recurso poseía un sistema de recuperación propio e independiente; mientras que la disponibilidad de recursos sobre Internet permitía al usuario alcanzar los recursos de manera fácil y económica (al menos en términos de costos de telecomunicaciones) esto no eliminaba la necesidad de aprender a manipular una interfaz nueva y única para poder utilizar cada recurso. No existía, a su vez, una forma simple de mover los resultados de un sistema a otro para su consolidación, análisis y almacenamiento porque el acceso a cada sistema se realizaba mediante acceso remoto.

Con vistas a solucionar al menos parcialmente el primer problema se desarrolló un directorio general de recursos en Internet publicado, bajo los auspicios de la NSF, por la BBN Network Information Center en 1989. Este directorio se convirtió en una base de datos de recursos que incluía indizaciones profundas y complejas y facilidades para la búsqueda.

Aun cuando los años 80 fueron testigos del surgimiento de nuevas redes, estos se caracterizan por el crecimiento estable del TCP/IP y el surgimiento gradual de aplicaciones, es en los años 90 donde se produjeron adelantos que transformaron totalmente la historia de Internet.

En los Estados Unidos, el crecimiento de la red nacional de computadoras se produjo, a partir primero de las contribuciones de la Agencia para los Proyectos Avanzados de la Defensa (Defense Advanced Research Projects Agency) y mas tarde de las de la Fundación Nacional para la Ciencia (National Science Foundation), la Agencia Nacional para el Espacio Aereo (National Aerospace Agency) y el Departamento de Energía.

A principios de los 90, el tema del acceso a los recursos de información evolucionó de una idea a un aspecto central en el desarrollo de las redes nacionales de computadoras en la comunidad de académica y científica de los Estados Unidos. Los recursos de información crecen rápidamente, así como la base tecnológica para su integración.

En 1990 surgieron algunas corporaciones comerciales con proyectos para participar en Internet. Ello, se aceleró hacia 1993. En estos años, existió también una gran demanda por la sustitución de los intermediarios tradicionales de información por software mediadores y bases de datos inteligentes para el usuario final.

En 1991, se aprobó la Ley Pública 102-194 que establecía el US High Performance Computing and Communication Program (HPCC).

En este año, Internet poseía un enorme potencial para el suministro de recursos de información a los profesionales del mundo; sin embargo, en aquel entonces, su acceso era posible solo mediante los protocolos de transferencia de ficheros, las listas de correo electrónico o de distribución, útiles para la discusión y la transferencia de ficheros entre direcciones conocidas, pero poco apropiadas para la búsqueda de nuevos recursos en la red para lo que resultaba necesario transferir los ficheros hasta la máquina del usuario y leer sus introducciones o guías locales de recursos disponibles.

El World Wide Web es la responsable del crecimiento espectacular y popularidad actual de Internet. Una publicación en mayo de 1994, introdujo a los lectores en el nuevo concepto de WWW.

A partir de 1993, con WWW, el éxito definitivo, se percibe la potencialidad de Internet, comienzan grandes inversiones del sector privado en la red. Con el advenimiento de WWW, se hizo evidente el potencial de la red para la comercialización electrónica. La columna vertebral principal de Internet pasó a principios de los 90 de solo entidades gubernamentales como la NSF a manos privadas como las de AT&T y otras. Se hizo evidente su potencial para utilizarla en funciones mas serias de los negocios como para solicitar productos, ordenar pagos, almacenar solicitudes y otras.

Para aquel entonces, hacía mas de cincuenta años que se había comenzado a pensar en una base de datos de información universal, con acceso a todos y en la que mediante enlaces semánticos entre los documentos los usuarios pudieran hallar con rapidez la información buscada. En 1938, H. Wells había propuesto la idea de la creación de un cerebro mundial, donde se registrara todo el conocimiento acumulado hasta el momento, de una gran bibliografía mundial. Esta era una vieja idea de los bibliógrafos. Sin embargo, fue necesario que

transcurrieran varias décadas para que surgieran los medio tecnológicos capaces de soportar tal volumen de información.

Se reconocen tres etapas en el desarrollo tecnológico de los sistemas de información:

Antes de 1971. El incremento de las capacidades computacionales de los sistemas de información se ajusta a la ley de Moore sobre el crecimiento exponencial que plantea períodos de duplicación de cada uno o dos años.

De 1971 a 1980. En esta etapa, se adecuan a esta ley, las capacidades de almacenamiento.

Desde finales de los 80 y principios de los 90. Además de los dos parámetros anteriores, se suman las comunicaciones.

De la misma forma que 1995 fue el año de Internet, 1996 fue el año de las Intranets. Estas redes son una especie de mini-Internets que se instalan dentro de una organización o compañía que proporciona enlaces internos y a Internet en general. Tecnológicamente, constituyen una evolución lógica de las redes locales y amplias que eliminan las limitaciones propias de sus precursoras.

Presentan, como valor añadido, la posibilidad de conectarse a los enormes recursos de información y de comunicación que ofrece Internet.

El concepto de intranet se refiere a la aplicación de las herramientas utilizadas en WWW a la configuración de la red local para posibilitar la gestión de la información interna. Gestionar la intranet de una empresa le permite al centro de documentación convertirse en el articulador de la información de los distintos departamentos de la organización y, a la vez, en su nexos con el exterior.

De esta manera, las ventajas propias de Internet se trasladan al entorno inmediato de la organización: navegación asociativa e intuitiva, amigabilidad de la interfaz, multimedia, integración con los recursos externos de información presentes en Internet y otras.

Entre los años 1993 y 1994, el tráfico de información en Internet se duplicó de año en año.

En el crecimiento acelerado de Internet han influido factores, tanto de carácter técnico como político. Entre los primeros, se destacan el éxito de los protocolos de la red, el progresivo abaratamiento de los microprocesadores y el triunfo de las nuevas concepciones de organización de redes en forma descentralizada y distribuida. Entre los factores de tipo político, aparece la acción del gobierno estadounidense y de muchas otras naciones que han apoyado incondicionalmente el desarrollo de una infraestructura de comunicaciones adecuada para soportar el uso de los recursos disponibles en Internet de forma amplia.

El rápido crecimiento de Internet se explica, en gran parte, en el éxito del protocolo TCP/IP para conectar redes y equipos de diferentes tecnologías. La incorporación de este protocolo en las configuraciones básicas de los principales equipos por parte de los proveedores comerciales impulsó decisivamente su uso.

El decrecimiento dramático de los precios del hardware ha permitido a las compañías invertir un por ciento menor de su presupuesto para sistemas de información en hardware. Sin embargo, los costos del software y de su empleo constituyen un renglón creciente de los costos totales de los sistemas de información.

En el mundo de los negocios, el web reducirá la ventaja competitiva de las economías de escala en muchas industrias y facilitará el trabajo de los pequeños

comerciantes para que compitan a nivel mundial. Los anuncios de publicidad como una barrera para entrar se reducirán en la medida que el web posibilite alcanzar una audiencia global de forma más económica.

Una pequeña compañía puede convertirse rápidamente en un gran jugador internacional al aprovecharse de las tecnologías que permiten determinar las formas en que reaccionan los clientes o sus necesidades. Las ventajas de tamaño de las grandes compañías desaparecerán.

Es incorrecto considerar a Internet simplemente una opción adicional para la estrategia de los negocios, aunque este pueda ser la práctica actual de muchos. Pocos negocios han reconocido el potencial de Internet y sus oportunidades para la comunicación bidireccional -entre la compañía y sus usuarios- como una ventaja seria.

En materia de publicaciones electrónicas, las redes teleinformáticas de alcance mundial se constituyeron un nuevo canal de comunicación útil para la distribución de información a millones de personas. Sin embargo, dicha distribución, no implica la realización de una publicación. Para que un documento se considere una publicación se requiere de que este transcurra por un proceso de arbitraje y edición que valide su contenido y metodología y adecue su presentación a las normas que para ello la ciencia exige.

El web ha transformado radicalmente la forma en la cual se comunican las personas. En el futuro, probablemente se considerará un adelanto comparable a los de la radio y la televisión en su tiempo.

Internet constituye un fenómeno de enorme importancia actualmente, cuyo impacto es comparable al que tuvo para el sistema feudal el descubrimiento y uso de la pólvora. Sus efectos han generado cambios trascendentales en todas las esferas de la vida de la sociedad moderna.

Conceptualmente, Internet es una red de redes de comunicación con alcance mundial que posibilita a sus usuarios el intercambio y el acceso universal a los recursos de información de manera sencilla e interactiva.

Una de las mayores críticas que enfrenta Internet es la carencia de una organización y una estructura. Los usuarios encuestados perciben una necesidad real de mejores directorios en Internet, creados por personas con algún conocimiento sobre indización y catalogación.

Muchos de los directorios en Internet son generados por individuos con un gran conocimiento en computación pero desconocedores de los problemas relacionados con la organización de la información.

Internet podría ser mucho más amistosa si las pantallas para los usuarios finales las diseñaran los profesionales de la información. La definición de mecanismos precisos de búsqueda y recuperación es un aspecto esencial para la evolución satisfactoria de Internet. Los métodos empleados actualmente, donde no existe control del vocabulario y la información no se halla estructurada, no ofrecen un resultado adecuado.

Directorios como Yahoo y Magellan, basados en la clasificación humana de los recursos informacionales de la red, no son capaces de seguir su crecimiento vertiginoso. Estos presentan problemas que se derivan de la acción de la subjetividad humana, así como del empleo de interminables categorías y subcategorías. Su mayor virtud es la precisión en los resultados de las búsquedas, aunque la posibilidad de "silencio" documental es alta.

El futuro de la Internet Society dependerá, en gran medida, de su capacidad de crear y perfeccionar sus protocolos rápida y eficientemente. La solución del problema del direccionamiento y el aumento de la seguridad de las

transacciones en la red son las primeras prioridades del perfeccionamiento de Internet. En los años 90, el establecimiento de una Internet Society fue un paso muy importante en esta dirección que pronostica un buen futuro a un sistema mundial que debe permanecer aislado de influencias políticas, económicas o ideológicas.

Cada vez son menos los escépticos que pensaban que Internet sería una moda pasajera, basta echar un vistazo a nuestro alrededor y comprobar como las noticias de Internet en los periódicos, en la radio, en la televisión... son cada vez más extensas, todo el mundo habla de Internet, y cabe preguntarse ¿nos encontramos realmente ante las puertas de una revolución mundial?

Efectivamente nosotros abogamos por esta teoría, ya que todos los gobiernos están implicados en una veloz carrera por dotarse de potentes infraestructuras que faciliten el tráfico de las comunicaciones mundiales.

La prueba definitiva de que Internet es el futuro es que cuando aún quedan por desarrollar miles de aplicaciones impensables para nosotros hace dos años, ya se está desarrollando en EE.UU. lo que se ha denominado Internet 2, que es la nueva generación de Internet, basada en una red de alta velocidad sin restricciones de ancho de banda y que nos brindará la posibilidad de ejecutar aplicaciones desde otro ordenador, realizar comunicaciones de videoconferencia en tiempo real o descargar vídeos en un tiempo récord. Estos son solo unos ejemplos de a donde podemos llegar

1.3 - DESARROLLO DE INTERNET EN CUBA

En 1964, el Ministerio de Industrias estableció una Sección de Automatización e importó unas computadoras de Polonia. Cuatro años después, la Universidad de La Habana estableció un Centro para la Investigación Digital en el que se pretendía desarrollar la capacidad digital e industrial. En 1970, ingeniero, Orlando Ramos, diseñó los CID-201, la primera computadora cubana. Entre 1973 y 1976, una serie de acuerdos bilaterales se firmó con el Unión Soviética, en la que esta última se comprometía a ayudar a nuestro país en el desarrollo de la industria de la computación.

Con ayuda soviética, Cuba construyó su primera línea ensambladora de computadoras en 1978. En 1980 el Congreso del PCC reconoció la necesidad del desarrollo de las telecomunicaciones y la informatización, incluyendo la transmisión de datos.

En 1983, un acceso vía satélite dio posibilidad a Cuba al acceso de aproximadamente 50 base de datos soviéticos. Una red de computadoras entre las instituciones cubanas era casi inexistente hasta 1988, cuando una rama de la Academia cubana de Ciencias estableció la primera red electrónica de transmisión de los datos, correo electrónico (e-mail), y acceso a los bancos de datos cubanos. A partir de noviembre 1992, Cuba tenía 9 computadoras conecta una red de computadoras sirviendo a más de 1500 usuarios. Por el verano de 1994, el total había triplicado casi a 26 redes (incluyendo 11 para el uso científico, 8 investigación de la sociedad, sirviendo como bibliotecas, y 4 en vinculación con las redes educativas universidades, escuelas secundarias, y los institutos técnicos).

El e-mail está disponible a miles de usuarios individuales asociados de una manera u otro con instituciones que se le han asignado cuentas del e-mail.

Ejemplo de estas redes constituyen la de la Biblioteca Nacional, la Universidad de Oriente, el CENIAI e InfoMed entre otras.

A principios de 1996 se empezó más intensivamente a trabajar por la conectividad de Cuba oficialmente en Internet. El 23 de marzo, el quinto pleno del Comité Central del Partido Comunista de Cuba se dio una revisión de la situación económica de país, dándose énfasis a la importancia creciente de las comunicaciones computarizadas.

En los primeros días del mes de mayo el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente sostuvo su primer Congreso Nacional de Telecomunicaciones, asistido por científicos, técnicos, educadores, bibliotecarios, y investigadores de a lo largo del país. La mayoría de las discusiones se basaron en los servicios de Internet, conectividad, administración y seguridad.

En junio, el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros aprobó el Decreto - Ley 209 que regula el uso y desarrollo de redes de información e Internet dentro de Cuba.

El decreto designa una Comisión Interministerial para regular el acceso y dirección de toda la información de Internet, dirigir el funcionamiento y el desarrollo nacional de redes, para supervisar los cambios tecnológicos y su uso y para dirigir los procedimientos de la seguridad. Esta comisión se compone de cinco ministerios:

- *El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en emitir licencias y cuentas para la distribución de información.*
- *El Ministerio de Comunicaciones (MINCOM), responsable de operar las telecomunicaciones el hardware y estructuras usadas por las redes.*
- *El Ministerio del Interior (MININT), para seguridad técnica, el supervisando y control.*

- *El Ministerio de Justicia (MINJUS), responsable de la legalidad del funcionamiento.*
- *El Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR) referente a la seguridad del estado cubano.*
- *El Ministro de Metalurgia e Industria de la Electrónica preside esta comisión interministerial coordinando las acciones de los miembros.*

Es responsabilidad de esta comisión garantizar la conducta coherente y armónica de toda la sociedad en cuanto a la utilización de Internet, dirigir la seguridad informática, desarrollar políticas y la introducción de las tecnologías adecuadas.

Desde el año 1997 se retomó la iniciativa de ejecutar un proyecto de Informatización de la Sociedad Cubana, que por su amplitud de objetivos involucra a un gran número de organismos, instituciones y empresas del país. Como se podrá apreciar, las bases de este proyecto y los programas que abarca constituyen las bases para el propio desarrollo del comercio electrónico en Cuba.

Desde 1995, año en que se funda la empresa telefónica de capital mixto ETECSA, se comenzó a desarrollar un fuerte programa inversionista para modernizar una telefonía fija analógica, con plantas de muchos años de explotación y una infraestructura de cableado insuficiente y deteriorada.

Se trabaja a su vez, en proyecto de cable de fibra óptica nacional, el servicio de la red RDSI, el servicio de Red Privada Virtual y otros servicios de valor agregado, continuar desarrollando la red nacional de transmisión de datos X25 y lograr el enlace del país con otros países del área a través del cable submarino. En la actualidad las comunicaciones con el exterior son básicamente satelitales; situación que tiende a encarecer notablemente el acceso a Internet.

En la actualidad se incluyen servicios de valor añadido de mensajes cortos (SMS), "Call Centers" y acceso móvil a Internet, y recientemente comenzó a operar una nueva empresa, CARITEL, con el sistema GSM, que facilita a los visitantes europeos el uso de sus celulares en el país.

Uno de los objetivos fundamentales de este programa es desarrollar la interconectividad entre las redes sectoriales y los ISP (Internet Service Providers), a través de un NAP (Network Access Point), que debe: Ayudar a ahorrar y compartir recursos de todo tipo,

Facilitar el acceso a los contenidos y servicios de lo que pudiéramos denominar "Intranet Cubana", Optimizar el uso de los canales de acceso a Internet, y ayudar en la disminución de los costos por acceso para el cliente final.

En Cuba existen 5 proveedores públicos de Internet:

- *CENIAI (www.ceniai.inf.cu)*
- *INFOCOM (www.infocom.etecsa.cu)*
- *TELEDATOS, (www8.cubaweb.cu/teledatos/index.htm)*
- *COLOMBUS (www.islagrande.cu)*
- *CUBACEL (www.cubacel.com)*

Existen a su vez varias redes sectoriales, que brindan servicios a entidades de los organismos de la administración central del estado y otras instituciones del sector público, entre las que se destacan la red INFOMED (www.infomed.sld.cu) del sector de la salud pública, TRANSNET (www.transnet.cu) del transporte y TINORED de la educación superior.

Se estima que existen en el país no menos de 60 000 cuentas de correo electrónico y aproximadamente un tercio de estas con acceso a Internet, con un costo promedio mensual de unos 50,00 usd.

Existen 3 importantes distribuidores de equipos de computo y sus accesorios, TECUN (tecun.cimex.com.cu), Copextel (ecommerce.islagrande.cu) y DITA (www.cubalse.cu) y al menos una decena de pequeñas empresas que en su conjunto introducen y distribuyen en el país este tipo de tecnología.

Según estimaciones, en Cuba deben existir no menos de 110 000 computadoras, a razón de 10 por cada 1000 habitantes, concentradas fundamentalmente en el sector empresarial y en menor escala en el sector domestico.

A partir del año 2000, con el proyecto de informatización de la sociedad cubana estas cifras tienden a incrementarse, fundamentalmente por la introducción masiva de estas tecnologías en el sector educacional, los “Joven Club” y los correos postales.

Para el sector domestico, existen acuerdos entre empresas distribuidoras de equipos de computo y asociaciones de profesionales y organismos del estado para otorgarle facilidades en precios a técnicos y profesionales de la salud, escritores, artistas y periodistas, para la adquisición de estos medios, de gran utilidad para su trabajo.

En la Internet existen mas de 350 sitios cubanos, con más de 16 000 páginas, en su gran mayoría en idioma español, que promedian en su conjunto más de 50 millones de sesiones al mes; 175 de estos sitios poseen espejos fuera del país para asegurar una mayor velocidad de acceso a los visitantes desde el exterior.

Consideramos a Internet no solo una gran fuente de información y de posibilidades para el comercio, sino también un importante vehículo para que el mundo conozca a Cuba. Desde el año 1996 surge en el país la primera iniciativa de comercio electrónico en la modalidad B2C, desarrollado por la empresa CUBAWEB (www.cubaweb.cu) y la tienda ARTEX, para la venta en Internet de

discos compactos de música cubana, utilizando las tarjetas de crédito como mecanismo de pago a través de la empresa canadiense "Internet Secure".

Un año después, en 1997, la empresa CUBAWEB crea un nuevo sitio denominado "Quick Cash" (www.quickcashcuba.com), que facilita el envío de remesas de dinero hacia Cuba.

En 1998, la empresa CUBACAR (www.cubacar.cubanacan.cu) funda un sitio para el alquiler de autos de turismo, ambos con el uso de tarjetas de crédito como mecanismo de autenticación y pago.

La Cámara de Comercio (www.camaracuba.cu), como Entidad de Registro, y la empresa de seguridad informática SEGURMATICA, como Entidad de Certificación, comienzan a dar los primeros pasos para la creación de la infraestructura cubana de certificación digital para el comercio electrónico entre empresas.

En el año 2000, atendiendo al fenómeno de la convergencia entre las tecnologías de la información y las comunicaciones, su impacto en la economía y en la vida de los ciudadanos, y la necesidad de acelerar los proyectos de informatización de la sociedad cubana, se crea el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

A partir del mes de mayo del 2001, se inicia la emisión e instalación de los primeros certificados digitales para 42 empresas del sector sidero-mecánico, y en el mes de abril comienza sus operaciones el portal CCW, con las ventas de partes y piezas de transporte automotriz de la empresa DIVEP.

Dada la importancia que tiene para el país el desarrollo de las exportaciones, también se dedican importantes esfuerzos a garantizar la inserción de las empresas exportadoras en las iniciativas internacionales en la modalidad B2B,

como es el caso del proyecto “Electronic Commerce for Developing Countries” (EC-DC), auspiciado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Otro logro son los llamados Sistemas de servicios integrales al ciudadano. Este programa apunta a la elaboración de contenidos y servicios para la población, dirigidos a la minimización de trámites y facilitar su acceso a la información y servicios diseñados para el ciudadano.

Un componente importante de este programa lo constituye el Proyecto “Nuevo Correo”, que tiene como objetivo transformar las oficinas de correo en puntos de servicios mediante el uso de las TIC. El correo postal en Cuba es la entidad que mayor presencia territorial tiene y asegura la extensión de los servicios a todo el territorio nacional.

El proyecto contempla la incorporación masiva a estas entidades de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, la sustitución de los sistemas de teletipos por sistemas de correo electrónico en la transmisión de telegramas, y el uso de las bondades del correo electrónico y del acceso a Internet por todos los sectores de la población.

Otro proyecto importante, muy ligado al anterior, lo constituye el de “Trámites de la Población”, que prevé el uso de las tecnologías inalámbricas existentes en el país para la difusión de información, servicios informativos vía “Call Centres”, bolsas de permutas, facturación y cobro de servicios a terceros como en el caso de los servicios de teléfono, electricidad y agua, y el pago de la seguridad social, entre otros.

La introducción de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en el sector de Gobierno tiene como objetivos:

- *El mejoramiento de su gestión pública*

- *Servir mejor al ciudadano (más servicios e información)*
- *Facilitar y simplificar gestiones de trámites*
- *Incorporar mecanismos de control de gestión*
- *Elevar la calidad de su función social, económica, política y cultural*

Este programa se subdivide en varios proyectos orientados a fomentar el uso de estas tecnologías en los Organismos de la Administración Central del Estado y las Estructuras de Gobierno a nivel territorial:

- *Proyecto “SALUD”, desarrollado por el Ministerio de Salud Pública, a través de la red INFOMED, orientado al desarrollo de una red de telemedicina, para el uso de las instituciones hospitalarias, centros de investigación y profesionales del sector.*
- *Proyecto “EDUCACIÓN”, desarrollado por los Ministerios de Educación y Educación Superior, esta orientado a la aplicación masiva de las NTIC en los procesos docentes-educativos y en su propia gestión interna.*
- *Proyecto “SEGURIDAD SOCIAL”, desarrollado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, esta orientado a la informatización del sistema de gestión interna y la instalación de cajeros para el pago de la seguridad social.*
- *Proyecto “VIAJERO”, desarrollado por la empresa de servicios informáticos del Ministerio de Transporte, se propone crear una empresa destinada a la venta de pasajes de los diferentes medios de transporte existentes en el país.*
- *Proyecto “Sistema Integral Cubano de Administración Tributaria”, desarrollado por la Oficina Nacional de Administración Tributaria, para agilizar los tramites relacionados con los impuestos.*
- *Proyecto “Informatización del Sistema Bancario”, desarrollado por el Banco Central de Cuba.*

Para el período 2000 – 2003 se prevé culminar el proceso de interconexión de sucursales bancarias, ampliar las capacidades de conexión de clientes a los bancos, continuar incrementando el uso de los cajeros automáticos, la instalación de kioscos para el acceso directo de clientes y la automatización del procesamiento de cheques.

Se materializa un programa dedicado a la capacitación y desarrollo de los recursos humanos, con el objetivo de desarrollar una cultura informática en todos los sectores de la sociedad cubana, a través de:

- *La ampliación de las matriculas en las especialidades de la educación superior y politécnica afines a las NTIC,*
- *Equipar y modernizar la enseñanza de la computación en la educación general y superior,*
- *Fortalecer los institutos politécnicos en los que se imparten las especialidades relacionadas con las TIC.*
- *Promoción del proceso a través de los medios de difusión masiva (prensa escrita, televisión, radio, etc)*
- *Reactivación del programa de “Joven Club” en todo el país.*

En el caso de Cuba el enlace con Internet no solo tiene la ventaja de permitirnos acceder al patrimonio mundial de conocimientos, sino también que representa un medio ideal para difundir la realidad nacional desde nuestras posiciones, incluidos los avances en el quehacer científico tecnológico.

“Por el momento, para un sector del empresariado cubano, INTERNET no pasa de ser una curiosidad tecnológica, exótica y hasta controvertida”.

“Pero a la hora de entender por qué la economía moderna -y la futura, sin duda alguna- pasa por los caminos de INTERNET hay que precisar un concepto e

interiorizarlo: el primer paso para tomar cualquier decisión óptima pasa por la información más amplia y actualizada”.

“En el comercio de nuestros días no hay detalle pequeño. Y justo, en este punto INTERNET juega un papel clave. El hombre ha creado mediante tal sistema la mayor y más actualizada fuente de información jamás lograda en la historia”.
(INTERNET para la economía nacional. Schlachter, Alexis ; Granma. 06/05/97)

CAPÍTULO II. LEVANTAMIENTO DE LA SITUACIÓN INFORMATIVA EN LAS TUNAS. CONSIDERACIONES.

Desde hace miles de años la Contabilidad se ha adaptado a las necesidades informativas de las unidades económicas en las que opera. Ejemplo de ello fue la rudimentaria contabilidad de la cultura egipcia, donde sólo era necesario un sistema contable basado en la partida simple, anotando en un papiro los activos y las obligaciones.

Los posteriores sistemas económicos basados en la agricultura poco más necesitaron, hasta que el creciente comercio y posteriormente la Revolución Industrial, demandaron unas necesidades de información mucho mayores, que se apoyaron en la partida doble, desarrollada por pioneros de la Contabilidad como Luca Pacioli. En la evolución histórica de la Contabilidad, es la época de la teneduría de libros, que se caracteriza por la mera conservación de los registros.

Esta época dominó desde el inicio de la comercialización hasta la Era Industrial. Desde el punto de vista de necesidades de los usuarios es la época del beneficio, pues se caracterizaba por la medición de activos e ingresos. Producto de las necesidades de la Revolución Industrial, esta época condujo al desarrollo de los estados financieros, siendo el beneficio neto el documento de información más importante que preparaban tanto para usuarios internos como externos.

En la segunda mitad del siglo XX se va a producir un acontecimiento muy importante, la invención de los primeros ordenadores y su posterior aplicación a la Contabilidad. Son los inicios de la Era de la Información, caracterizada por el uso de macrocomputadoras. Esta fue la primera revolución en la tecnología de la información en la cual un ordenador centralizado era compartido por muchos usuarios que se conectaban al mismo con terminales. En sus inicios, estos primitivos sistemas informatizados se limitaban a reproducir los sistemas de contabilidad manuales, es decir, repetían el mismo procedimiento pero con

ordenador. Se recogía la misma información, se generaban los mismos informes, que se envían al mismo destinatario y se mantenía la misma organización departamental. Naturalmente, la mayor velocidad del ordenador hicieron más eficientes a los sistemas computarizados.

Desde 1981, con el nacimiento del primer ordenador personal IBM, la tecnología de la información progresó hasta el punto en el que cada individuo podía tener un ordenador. Esto generó el efecto de descentralizar el uso del ordenador y la creación de un mercado para el desarrollo de una cantidad asombrosa de equipos y programas nuevos a precios asequibles.

Hoy en día, nos encontramos en una nueva época en la que las necesidades de información han cambiado: más allá de las rígidas normas contables, los directivos e inversores manifiestan nuevas necesidades de información ligadas, por ejemplo, a la valoración de activos intangibles como el conocimiento o la satisfacción de la clientela.

Hay necesidades de información que no están cubiertas por los estados contables tradicionales: información sobre los riesgos a que está sometida la empresa, el impacto medioambiental, la gestión del capital intelectual, la capacidad de innovación, el grado de satisfacción de los clientes, la capacidad de aprendizaje y motivación de los empleados y un largo etcétera.

La experiencia y habilidades del contador y las técnicas de la Contabilidad han de desarrollar una metodología que permita valorar y registrar estos activos intangibles de las empresas.

Para los contadores es un desafío y oportunidad identificar y valorar el capital intelectual de las empresas, para desarrollar la planificación, control, información y auditoría. La contabilidad del capital intelectual requerirá la invención de nuevos conceptos y prácticas contables. Es razonable asumir que la nueva Era

del Conocimiento en la que nos encontramos utilice nuevas técnicas contables, que todavía no han emergido.

Los contadores deben estar preparados para aceptar el reto que supone manejar conceptos nuevos, nuevos indicadores e informes, porque aunque queda mucho camino por recorrer, cada día más empresas informarán de sus activos ocultos.

Desde el punto de vista de la tecnología nos encontramos en la tercera revolución informática, la de las comunicaciones. La utilización intensiva de herramientas ligadas al sector de las telecomunicaciones introducirá cambios importantes en muchas de las actividades típicas del contador.

Las aplicaciones de Internet como el World Wide Web, el correo electrónico, las listas de distribución, los boletines de noticias, el acceso remoto a cualquier ordenador de Internet, los sistemas para transferir ficheros, la utilización de agentes informáticos para realizar informes que combinen información interna y externa, las charlas interactivas y las videoconferencias son algunas de las tecnologías con gran impacto en las actividades típicas del contador.

El contador dispone de nuevas herramientas informáticas que tratan de administrar, compartir y canalizar tanto la información real como el conocimiento intangible de la empresa de forma que este fluya en la organización integrado en aplicaciones como las Intranet, Groupware, Data Mining, Knowledge Data Base, gestión de documentos, etc., aunque de entre todas ellas destaca el Intercambio Electrónico de Datos o EDI.

Cuando el EDI está perfectamente integrado con el resto de aplicaciones informáticas, la mayoría de los asientos se realizan de forma automática. Actividades como la facturación o el control de las existencias, con el EDI son

automáticas. Será el fin de la imagen del contador rodeado de papeles, como pedidos, albaranes y facturas.

Analizando estas reflexiones pretendemos adentrarnos en la realidad de nuestra provincia, donde realizamos un estudio de las principales fuentes de información, específicamente relacionadas con los proveedores de Internet y de correo electrónico de nuestro territorio.

En Las Tunas existen tres proveedores de Internet:

- ETECSA
- COLOMBUS (Empresa de Servicios Informáticos)
- CITMATEL

ETECSA está dividida en Filiales y la Filial encargada de la prestación de servicios de INTERNET (entre otros) se denomina ENET.

ENET Proveedor de Servicios de Internet

Cuenta Con puntos de presencia en todas las capitales de provincia del país y el municipio especial Isla de la Juventud. La configuración de sus redes permite mejores velocidades de acceso y precios más económicos para los clientes.

Principales servicios:

Enlaces Dedicados

En todos los casos se incluye la configuración e instalación del enlace con calidad para la transmisión de datos, asignación de puerta de enlace, línea y módem hasta la localización indicada por el cliente.

Tabla # 1. Tarifas por ancho de banda
Fuente: ETECSA Las Tunas

Ancho de Banda (Kbps)	Costo de Instalación (USD)	Cuota mensual (USD)
19,2	350	250
28,8	450	350
64	700	600
128	950	850
256	1800	2000
512	3800	3800
1024	7200	7200
2048	14000	14000

Enlaces Conmutados

Todos los accesos conmutados a InfoCom se contabilizan por tiempo de conexión al sistema.

La Cuota de Inscripción es válida para todas las modalidades de servicios y contiene en todos los casos:

- Un pago que cubre la utilización del mes lectivo en curso.
- Instalación y/o configuración del software de acceso en un PC IBM compatible.
- Entrenamiento primario de uso (60 minutos aproximadamente).
- Creación de un buzón para correo electrónico con alcance internacional vía Internet menos para el caso de Correo Nacional donde el alcance de la cuenta correo solo es a redes nacionales.

Tabla # 2. Tarifas por tipo de servicio

Fuente: ETECSA Las Tunas

Tipo de Servicio	Tarifas			Categoría
	Cuota de Inscripción	Cuota Mensual	Hora Adicional	
Full Internet	20 USD	10 horas x 15 USD	3 USD	1
	20 USD	30 horas x 30 USD	2 USD	2
	20 USD	80 horas x 60 USD	1 USD	3
	20 USD	160 horas x 100 USD	1 USD	4
	20 USD	Plana Total 200 USD	Anclado al menos a un número telefónico.	5

	20 USD	Plana Nocturna (8pm - 7am) 70 USD	Anclado al menos a un número telefónico.	6
Correo Internacional y Navegación Nacional	20 USD	15 horas x 15 USD	3 USD	11
	20 USD	25 horas x 20 USD	2 USD	12
	20 USD	60 horas x 40 USD	1 USD	13
Correo y Navegación Nacional	20 USD	20 horas x 10 USD	0.50 USD	21
Conectividad	20 USD	25 horas x 10 USD	3 USD	41
	20 USD	50 horas x 15 USD	2 USD	42
	20 USD	100 horas x 20 USD	1 USD	43
MultiPOP	20 USD	20 horas x 30 USD	5 USD	31
	20 USD	40 horas x 40 USD	4 USD	32
	20 USD	100 horas x 80 USD	3 USD	33

En nuestra provincia no se están ofertando los servicios de Plana Total y nocturna, ni los servicios de anclado, pues son para las provincias digitalizadas totalmente.

El servicio Full Internet incluye la navegación nacional e internacional así como el correo electrónico nacional e internacional y para solicitar el mismo es imprescindible que el cliente presente el Certificado de Seguridad Informática avalado por el MININT.

En nuestro caso todos los servicios que se ofertan son en MLC y no están dentro de los servicios básicos de ETECSA relacionados en el Decreto 190 del 17 de agosto de 1994 (servicios franquiciados), por lo tanto cualquier cliente que desee tener la posibilidad de un servicio en MN, debe dirigirse al MIC, Dirección de regulación y normas para que lo contemple en la resolución que se actualiza todos los años, si es que lo entiende como un servicio que el estado debe asumir.

Tarifas de Internet

En todos los casos se incluye la configuración e instalación del enlace con calidad para transmisión de datos, puerta de enlace, línea y módem de la parte del usuario.

En el primer mes solo se cobra la instalación del servicio.

Los clientes que paguen un año adelantado recibirán un 10% de rebaja en el monto total.

Otros Servicios

- *Personalización de los accesos para clientes con más de 20 accesos, cuyos requisitos solicitados se realizan en función de los recursos técnicos disponibles libre de costo durante la etapa promocional.*
- *Redirección de correo electrónico. \$10.00 USD mensuales.*
- *Creación de un buzón adicional para E-mail. Cuota Inicial \$20.00 USD/buzón, Cuota mensual \$5.00 USD/buzón.*
- *Visita técnica al cliente para la realización de alguna de las siguientes acciones: reinstalación, reconfiguración del software de conexión o su instalación en máquinas adicionales. Se cobrará \$15.00 USD por cada visita, cargándose la cuenta a su factura mensual. En caso de realizarse la visita y no poderse efectuar la acción por causas ajenas a ETECSA, se cobrará igualmente el importe de la visita. También cuando producto de la visita se detectan otros problemas como pueden ser: módem, sistema operativo deteriorado, etc., la visita se considera efectuada por lo que se cobra.*
- *Los clientes que contraten de 10 a 50 accesos, recibirán un descuento del 15% en las tarifas de instalación.*
- *Los clientes que contraten más de 50 accesos, recibirá un descuento del 50% en las tarifas de instalación.*
- *Los clientes que por sus vacaciones u otras causas deseen dejar de utilizar su acceso, previo aviso escrito 5 días antes del mes a aplicarse,*

para mantener sus derechos, abonarán una cuota mínima de \$10.00 USD, siendo el mínimo aplicable de un mes.

Web Hosting (hospedaje de sitios web)

Una de las más novedosas y avanzadas formas de promocionar y hacer publicidad sobre las empresas, es la publicación de un sitio web. El mismo puede ser visto desde cualquier lugar del mundo, a cualquier hora; a un costo relativamente muy bajo en comparación con la publicidad y promoción tradicional. Para nuestros clientes, ENET ofrece la posibilidad de que la información sobre su empresa, su gama de productos y servicios, sus directivos, datos de contacto, e incluso comercializar electrónicamente su oferta, sea realizada sobre servidores profesionales, con un equipo técnico altamente especializado a cargo.

Garantizamos seguridad, soporte para los más diversos softwares utilizados en el ambiente WWW, así como para sistemas operativos UNIX y NT (Windows).

ENET presta servicio en nuestra provincia a alrededor de 70 usuarios entre empresas, organismo y profesionales, en general en todas las ofertas que hace

COLOMBUS (Empresa de Servicios Informáticos)

La Empresa de Servicios Informáticos Las Tunas pertenece al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC).

Su misión principal es brindar servicios de ingeniería informática, de automatización industrial y garantizar la comercialización de los medios, partes y accesorios que asegure al cliente un servicio de garantía y postventa de alta calidad, además de propiciar precios acordes a la competencia, lo cual asegura una presencia en el mercado bajo el régimen de unidad, calidad y eficiencia.

En la actualidad la entidad se vincula con el comercio exterior mediante Asistencia Informática y Desarrollo de Software.

ESI Las Tunas, definida como una empresa dedicada a las tecnologías de la información, es autofinanciada, depende del resultado de su trabajo siendo capaz de generar un margen de ganancias que le permitan realizar sus propias operaciones.

Nuestra amplia gama de servicios, van desde el desarrollo de software, pasando por la automatización industrial, servicios técnicos de reparación y atención a garantías de equipos electrónicos, telecomunicaciones, hasta la comercialización y venta de computadoras, accesorios e insumos, y equipamiento ofimático.

Las tarifas de conectividad y correo electrónico son conveniadas con los clientes y varían desde \$20.00 USD hasta \$60.00 USD mensuales y \$240.00 MN. Los usuarios que tienen salida a INTERNET FULL se les cobra de 120.00 USD a 160.00 USD mensuales.

CITMATEL

Es una empresa de tecnologías de la información y servicios telemáticos avanzados, construida a partir de la integración de prestigiosas entidades pertenecientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Especializada en la creación de obras multimedia, es la primera y principal proveedora de Internet en el país, pionera en el desarrollo de redes de transmisión de datos, entendiendo su conectividad a todo el territorio nacional

TARIFAS DE LOS SERVICIOS DEL NODO Ltunas/2003

SERVICIOS DE ALCANCE INTERNACIONAL.

Las tarifas estarán compuestas por tres elementos:

- *Cuota de afiliación: Se paga una sola vez. Es obligatoria.*
- *Cuota de Instalación y afiliación: Es obligatoria.*
- *Cuota Mensual: Se paga cada mes en función del tipo de servicio.*

Tabla # 3. Tarifas por servicios de alcance Internacional

Fuente: CITMATEL Las Tunas

SERVICIO	CUOTA DE Afiliación e Instalación. MN	CUOTA MENSUAL. MN	CUOTA MENSUAL. USD
Tipo I. UUCP o Correo Corporativo. (para redes) Internacional Por maquina	150.00 50.00	-----	60.00 20.00
Tipo II . Correo Electrónico Internacional	150.00	-----	30.00
Tipo III.(Nav. Nacional con correo Internacional)	150.00		45.00
Tipo IV. SLIP/PPP (navegación plena Internet)	120.00 Dólares		160.00

Tabla # 4. Tarifas por servicios personalizados

Fuente: CITMATEL Las Tunas

Servicios Personalizados	Horas-Mes	Mensualidad (USD)	Hora Adicional USD
UUCP o Correo Corporativo	20	40.00	3
Acceso a Internet			
Paquete B	10	20.00	3
C	20	40.00	3
D	30	60.00	3
E	40	80.00	3
Correo Electrónico Internacional con Navegación Nacional			

Paquete B	20	15.00	5.00
Paquete C	40	45.00	5.00

SERVICIOS DE ALCANCE NACIONAL.

Las tarifas estarán compuestas por tres elementos:

- *Cuota de afiliación: Se paga una sola vez. Es obligatoria.*
- *Cuota de Instalación y afiliación: Es obligatoria.*
- *Cuota Mensual: Se paga cada mes en función del tipo de servicio.*

Tabla # 5. Tarifas por servicios de alcance Nacional

Fuente: CITMATEL Las Tunas

SERVICIO	CUOTA DE Afiliación e Instalación. MN	CUOTA MENSUAL. MN	CUOTA MENSUAL. USD
Tipo I. UUCP o Correo Corporativo. (para redes). Para una Máquina Por máquina	150.00	80.00 40.00	16.00 5.00
Tipo II . Correo Electrónico	150.00	80.00	16.00
Tipo III.(Nav. Nacional c/correo Nacional	150.00	150.00	20.00
Sector no Comercial			
Tipo I. UUCP o Correo Corporativo. (para redes). Para una Máquina Por máquina	150.00	150.00 40.00	
Tipo II . Correo Electrónico	150.00	150.00	
Tipo III.(Nav. Nacional con correo Nacional.)	150.00	200.00	

Aclaraciones y consideraciones especiales.

- *El servicio en Moneda Nacional se fijara hasta 20 horas mensuales en caso de correo electrónico.*
- *El Servicio de Navegación Nacional con Correo se fijará hasta 60 horas mensuales.*

- *Los Clientes que por vacaciones u otras causas dejen de utilizar el servicio podrán mantener activa la cuenta por un período de hasta 2 meses sin tener que pagar su cuota mensual, previa solicitud por escrito al departamento comercial.*
- *A los centro pertenecientes al CITMA se les cobra la tarifa prefijada para el resto de los clientes menos el 20%.*

OTROS SERVICIOS PRESTADOS:

CONSULTORÍAS ESTRATÉGICAS

- *Planificación estratégicas y su implementación.*
- *Finanzas en las estrategias de Marketing.*
- *Elaboración de estudios e investigaciones de mercado.*
- *Tratamiento de protección de las diferentes modalidades de la Propiedad Industrial.*
- *Estudios de tendencias de marca.*
- *Implantación de sistemas de gestión del conocimiento.*
- *Implantación del sistema de Gestión Ambiental.*
- *Estudios de factibilidad técnico - económico.*
- *Estudio de Factibilidad ambiental.*
- *solicitud de licencia ambiental*
- *Fundamentación de solicitud de Licencia Ambiental.*
- *Estudio de Impacto Ambiental.*

CONSULTORÍAS ORGANIZACIONALES

- *Diagnóstico y Expediente de perfeccionamiento empresarial.*
- *Auditorias Tecnológicas y Medioambientales.*
- *Diseño y montaje de sistemas información empresarial.*
- *Diagnóstico y estrategia de la Propiedad Industrial.*

- *Implementación del Sistema Nacional de la Propiedad Industrial.*
- *análisis integral para el uso económico de los residuales.*
- *Adiestramiento en servicios bibliotecarios.*
- *Auditoría de información.*
- *Sistemas de Gestión de Recursos humanos*
- *Gestión y Actualización de información*
- *Búsqueda de información.*
- *Compendios informativos especializados.*
- *Diseminación selectiva de la información.*
- *Perfil de empresa*

SERVICIOS INFORMÁTICOS

- *Diseño de sitios y páginas Web.*
- *Diseño de Software.*
- *Diseño de Multimedia*

CONECTIVIDAD

- *Internet Nacional e Internacional.*
- *Correo Electrónico Nacional e Internacional*

OTROS SERVICIOS

- *Encuadernación de documentos.*
- *Distribución de publicaciones seriadas y no seriadas.*
- *Adiestramientos, entrenamientos, talleres en actividades de ciencia e innovación tecnológicas, información científico técnica, propiedad industrial, sistema de computación.*
- *Organización de Eventos*

Como observamos en nuestra provincia existen solamente tres de los cinco principales proveedores de Internet en Cuba. Los cuales prestan servicios, de una forma u otra, a la casi totalidad de las empresas, organismos e instituciones del territorio. La principal actividad que registran nuestras empresas es la utilización del correo electrónico, convirtiéndolo en una herramienta de comunicación muy efectiva con innumerables ventajas frente al teléfono y al fax.

Algunas de estas ventajas las podemos enumerar:

- *El correo electrónico no interrumpe su trabajo. Una llamada telefónica interrumpe su trabajo, los mensajes de correo electrónico esperan pacientemente hasta que Vd. este listo para ellos. Vd. puede responder parcialmente un mensaje y volver sobre el más adelante.*
- *La información se puede reprocesar. Los mensajes intercambiados a través de correo electrónico pueden ser almacenados para su consulta o pueden ser incorporados en otros documentos, una regla básica de la informática es no duplicar el trabajo que ya ha sido hecho.*
- *El correo electrónico es muy económico. Al costo de llamada local puede enviar mensajes a cualquier lugar del mundo. El correo electrónico es además mucho más rápido que el fax, y puede enviar casi cualquier mensaje en cuestión de segundos.*
- *Puede enviar cualquier tipo de información. Con el correo electrónico puede intercambiar cualquier tipo de información.*
- *Inmediatez- a diferencia de un mensaje enviado por correo normal que puede tardar varios días en llegar a su destino, uno enviado por correo electrónico tardará regularmente solamente algunos minutos.*
- *Costo: enviar un mensaje vía correo electrónico a un destinatario en cualquier parte del mundo tiene un costo despreciable (solo el costo que pagas por tener acceso a Internet).*
- *Asíncrono- no requiere la intervención del emisor y receptor al mismo tiempo.*

- *Puedes enviar además de mensajes escritos, archivos de imágenes, sonidos, archivos de diferentes editores de texto u otros programas; es decir, cualquier tipo de archivo utilizado en una computadora.*
- *Un mismo mensaje puede ser entregado a la vez a distintos destinatarios, por ejemplo: a una persona en Europa, a otra en Africa y a otra en Asia.*
- *Un mensaje recibido puede ser enviado a una tercera persona o a un grupo de personas.*

Dentro de nuestras empresas es donde se han encontrado los más grandes beneficios:

- *Se utiliza para informar a los clientes de las promociones y ofertas periódicas, aun con fotografías de los productos y con más amplia descripción de los mismos, sin gastar en correo convencional aprovechando el uso de listas de distribución o grupos de trabajo, con el envío de un solo mensaje.*
- *Resulta excelente en el mantenimiento de la comunicación a sucursales.*
- *Ahorro considerable en el uso de medios convencionales para comunicación entre ciudades o inclusive países ya que con una sola llamada (o conexión a Internet) se puede solicitar o distribuir información.*
- *Ser informado con oportunidad por tus proveedores sobre actualizaciones de precios, ofertas y existencias de sus inventarios.*
- *Se brinda consultoría a cualquier parte del mundo a través de correo electrónico.*
- *En el caso de diseño gráfico o programas de cómputo, se puede enviar muestrarios o demos de diseños o programas en venta.*

Debemos afirmar que el correo electrónico es cada vez más utilizado por las empresas modernas para comunicarse con sus clientes, proveedores y empleados, ganando terreno a canales más tradicionales como la llamada telefónica o la visita personal. Es innegable que la utilización del e-mail ofrece a las empresas

multitud de beneficios, tales como ahorro de costos en comunicación, mayor rapidez de respuesta, dinamismo, simplicidad, etc. De ahí que las empresas tuneras ha optado por este medio cada vez más y ya resulta parte imprescindible de sus operaciones. Por todo ello el correo electrónico es una importante herramienta de comunicación de la que la empresa no podrá prescindir de cara al futuro.

Otra importante herramienta a la que han apostado la totalidad de las empresas en Cuba y por supuesto en nuestra provincia son los sistemas de contabilidad automatizados. Los más utilizados actualmente son: Siscont, Fortuna, Rodas, Conec, Exat, Gerency, entre otros.

Se describen a continuación las características generales de dos de ellos:

RODAS

El potente y versátil Sistema Integral Económico-Administrativo Rodas ha sido creado por CITMATEL. Este sistema multiempresa y multiusuario contiene 8 módulos que pueden usarse integrados o independientes: Contabilidad, Medios Inmovilizados, Nóminas, Inventario, Facturación, Finanzas, Recursos Humanos y Almacén.

Incluye todas las operaciones para la gestión económico-administrativa de una empresa y evita el doble trabajo, pues se parte de los documentos primarios y todos los subsistemas importan los comprobantes al módulo de contabilidad general. Cada vez que se instala el sistema existe la posibilidad de adaptar cada módulo a las condiciones de la empresa.

SISCONT

Es un sistema integral para el área contable y financiera. Al solo ingreso de un voucher (comprobante contable) se actualizan todos los libros contables, así como los informes para la toma de decisiones; realiza el cálculo del R.E.I. actualiza moneda extranjera y calcula la utilidad y pérdida generada por diferencia de cambio entre la provisión y cancelación de documentos.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE INTERNET EN TRES EMPRESAS TUNERAS

Todo lo expuesto en capítulos anterior, no ha sido ajeno al que hacer del plantel empresarial en Las Tunas. De las 150 empresas, organizaciones, organismos y particulares del territorio que reciben servicios de una forma u otra de los tres principales proveedores de Internet de la provincia Las Tunas, se trabajó con una muestra que abarca el 36 por ciento del total de clientes de los proveedores.

Se aplicó la encuesta a toda la muestra, con el objetivo de conocer las respuestas a la primera pregunta: *¿Dispone del servicio de Internet en su empresa? Si es negativa su respuesta. Argumente.*

Tabla # 6. Resultados de la primera interrogante de la encuesta
Fuente: Encuestas aplicadas

	<i>¿Dispone del servicio de Internet su empresa?</i>	<i>%</i>
Sí	9	16
No	46	84
TOTAL	55	100

La argumentación se centró en los siguientes aspectos:

- *Alto costo en Moneda Libremente Convertible de este servicio para sus empresas – 15 (32 %)*
- *Solicitan en su totalidad el servicio de correo electrónico ya que lo consideran de mucha utilidad en sus actividades empresariales – 20 (43 %)*
- *De nueva creación y trabajan en tramitación legal para la implantación del acceso a Internet – 3 (6 %)*
- *Trámites para la gestión de este servicio – 5 (10 %)*
- *No tienen posibilidades por el momento por falta de recursos – 2 (4 %)*

- *Otros* – 1 (5 %)

Tabla # 7. Resultados generales de la Encuesta
Fuente: Encuestas aplicadas

	ACINOX	METUNAS	GEC
<i>¿Cuál es el principal objetivo del uso de Internet en su empresa?</i>			
- <i>Obtener inf. Mercados nacionales.</i>			
- <i>Obtener inf. Mercados internacionales.</i>	X	X	X
- <i>Obtener información sobre proveedores.</i>	X	X	X
- <i>Obtener información tecnológica.</i>	X	X	X
- <i>Ofrecer información sobre la empresa.</i>	X	X	X
- <i>Comunicarse internamente.</i>	X	X	X
- <i>Comunicarse externamente.</i>	X	X	X
- <i>Contactar nuevos clientes.</i>	X	X	X
- <i>Mejorar la atención a clientes.</i>	X	X	X
- <i>Contestar consultas sobre la empresa y productos.</i>	X	X	X
- <i>Vender bienes y servicios localmente.</i>	X	X	X
- <i>Vender bienes y servicios internacionalmente.</i>	X	X	X
- <i>Comprar insumos.</i>	X	X	X
- <i>Contratar servicios.</i>			
- <i>Conexión con bancos o instituciones financieras.</i>	X	X	X
- <i>Conexión con instituciones públicas.</i>	X	X	X
<i>¿Emplea los beneficios de Internet en la promoción de sus productos y servicios?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Utiliza Internet en la superación profesional de sus trabajadores?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Explora nuevos mercados a través de Internet?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Piensa que Internet puede ayudarle en las relaciones con sus clientes?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Está recogiendo información sobre sus clientes? ¿La está aprovechando?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Analiza los movimientos de bolsa a nivel mundial?</i>	Sí	Sí	No
<i>¿Realiza acciones de marketing a través de la red?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Emplea el correo electrónico para enviar habitualmente información a sus clientes?</i>	Sí	Sí	Sí
<i>¿Tiene sitio web su empresa?</i>	Sí	Sí	No

A la pregunta: ¿Considera necesario el pago por la utilización de Internet? Argumente. Las tres empresas respondieron que si y argumentaron que esta dado por las facilidades y beneficios que plantean las interrogantes de la encuesta.

La situación actual de la prestación de servicios a clientes, así como los que tienen acceso a Internet en el territorio es como sigue:

CITMATEL en la provincia en el presente año cuenta con un total de 65 clientes, de los cuales solo dos (3 %) tienen acceso a Internet: La Facultad de Ciencias Médicas y la UNEAC, los restantes están acogidos a los servicios de Correo Nacional, Correo Internacional, Navegación Nacional o combinaciones de estos.

En el caso de ENET, el proveedor de ETECSA, de los 70 clientes a quienes presta servicios solo 17 poseen acceso a Internet full, el 71 % de ellos (12) son organismos e instituciones no empresariales como la Universidad, los órganos de prensa, periodistas, entre otros. Solo cinco empresas (29%) están como clientes en dicho servicio.

De los 15 clientes que recurren a los servicios de COLOMBUS (ESI) en Las Tunas, solo uno (6.6 %) está utilizando los beneficios de Internet: la Delegación de Recursos Hidráulicos.

Como podemos apreciar es extremadamente bajo el por ciento de utilización de Internet en nuestra provincia (13 %), sobre todo por el sector empresarial (4 %). Esto referido solamente a aquellas empresas e instituciones que adquieren servicios de los proveedores de Internet, navegación nacional y correo electrónico nacional e internacional. Indistintamente de las causas que originan esto, ya sean por los costos, por los mecanismos establecidos para la adquisición, por las posibilidades de conectividad de los proveedores u otras es evidente el poco uso que se le da a Internet en la provincia.

En el estudio, las empresas que poseen acceso a Internet, el objetivo del trabajo estuvo en determinar la relación costo-beneficio del servicio recibido y resaltar los logros productivos, informacionales y en resumen medidos en el número de negocios o contratos firmados. Mediante esta relación se valora una actuación concreta en cuanto al volumen de gastos en que se ha de incurrir y la rentabilidad económica y social que pueda alcanzar. La recomendación final sobre su viabilidad, se deriva de criterios costo/beneficio, para lo cual se concentra el análisis en:

- *Uso que le dan a Internet en negocios electrónicos.*
- *Negocios que establecen.*
- *Incremento de la producción lograda por este concepto.*

ACINOX, METUNAS y el Grupo Empresarial de la Construcción Las Tunas (GEC), son las empresas en condiciones de ser evaluadas en estos aspectos.

La caracterización de dichas empresas y el análisis que de ellas se realizó referente al objetivo de estudio de este trabajo es la siguiente:

La Empresa de Estructuras de Las Tunas "Paco Cabrera", METUNAS, es una empresa de capital nacional, constituida el 23 de junio de 1981, inscrita en el número 1289, folio 4, tomo 32 del Registro Nacional de Empresas de la República de Cuba. Fue creada para satisfacer la demanda de apoyo a sus clientes y, dentro del amplio espectro industrial cubano, sobre lo que recae la responsabilidad del desarrollo y finalización de cualquier pedido y/o contrato de forma que todos los requerimientos contractuales queden totalmente asegurados ante nuestros clientes. La constante renovación hace que METUNAS garantice la Calidad de sus fabricados mediante un equipo técnico y medios de ejecución altamente calificados. Ha aumentado La producción mercantil en un 10 % respecto a años anteriores.

METUNAS está especializada en:

- *Fabricación de bienes de equipo, con una amplia experiencia en manipulación y máquinas especiales con la asistencia técnica de ARSIDE – ESPAÑA.*
- *Cálculo, diseño y fabricación de Naves Industriales.*
- *Fabricación de pailería ligera, media y pesada.*
- *Pailería mecanizada.*
- *Sección de montaje y prueba para dispositivos, instalaciones y máquinas llave en mano, incluyendo equipo eléctrico, neumático e hidráulico.*
- *Sección de recargues siderúrgicos, bajo flux, spray y especiales con la asistencia técnica de ARSIDE – ESPAÑA.*
- *Tratamientos de recocido y estabilizado.*
- *Prefabricados modulares.*
- *Conformación de perfiles en frío.*

METUNAS, la organización de mayor capacidad productiva de su tipo en el país, distintiva por su calidad, versatilidad y rapidez en el diseño, fabricación y comercialización de las estructuras metálicas, prefabricados modulares, perfiles conformados en frío y en los servicios a todos sus clientes nacionales e internacionales.

El Grupo Empresarial de la Construcción Las Tunas es una entidad con subordinación nacional al Ministerio de la Construcción, creado para satisfacer las demandas de ejecución de construcciones del territorio tunero. Esta organización, conformada por 12 empresas y una dirección centralizada, tiene todas las condiciones para acometer con experimentada técnica y calidad cualquier proyecto de construcción desde el inicio mismo de la idea, ofreciendo a sus clientes un alto nivel profesional y tecnológico en sus diversos servicios.

Asumir parcial o totalmente los procesos de:

- *Estudios de factibilidad.*
- *Asesoría técnica para preparar anteproyectos.*
- *Investigaciones aplicadas y estudios de microlocalización y topográficos.*
- *Ejecución de obras en los plazos, especificaciones técnicas y requerimientos que se exijan.*
- *El Grupo tiene los siguientes objetivos estratégicos:*
- *Continuar siendo entidad líder en la provincia de Las Tunas en la ejecución de obras de arquitectura e ingeniería.*
- *Insertar y mantener el Grupo y sus diferentes entidades en el nuevo sistema de gestión y dirección de empresa: el Perfeccionamiento Empresarial.*

La cuota mensual, del Grupo Empresarial de la Construcción Las Tunas, por el concepto del acceso a la red de redes es de 350 USD, este gasto está compensado por los beneficios que alcanza con el acceso pleno a Internet, entre los que se destacan el poder brindar información de avanzada para la superación de los técnicos y profesionales elevando así su profesionalidad, permite además proveer a los directivos de información muy actualizada acerca del estado del mercado en el mundo en tiempo real, dotando así a los profesionales de compra y comerciales de una herramienta en el desempeño de su trabajo. Lanzar y dar publicidad a los productos y servicios que han ido en ascenso, como es el caso de la Empresa de Producciones Metálicas (DURALMET), estableciendo una nueva vía en la gestión de mercado para la contratación de dichos productos y servicios y de materias primas a emplear en el proceso de producción, dándose a conocer en el mercado internacional. A un año de haberse implementado Internet es indudable que han existido avances en el área productiva al incrementarse hasta un 10 % los resultados de la entidad por los conceptos antes mencionados.

ACINOX: La industria siderúrgica cubana, con un historial de más de 40 años en la producción de aceros al carbono y en la fundición de piezas de aceros aleados e inoxidables, logró en 1992 materializar el viejo anhelo de producir aceros inoxidables con la inauguración de esta moderna planta en la provincia Las Tunas, diseñada y suministrada por la firma italiana DANIELI S.p.a.

Esta planta ha aumentado la producción mercantil en un 15 % respecto a años anteriores. Está dotada de las instalaciones necesarias para producir 150 mil toneladas de slabs de aceros inoxidables al año, con niveles de calidad competitivos internacionalmente, constituyendo hoy día el primer eslabón de nuestro programa de desarrollo siderúrgico, vinculado con la utilización del níquel cubano teniendo en cuenta que el país posee la tercera parte de las reservas mundiales de este mineral.

En los casos de METUNAS y ACINOX utilizan Internet en la búsqueda de información de mercados internacionales y nacionales, en la obtención de información sobre proveedores de materias primas, obtención de información de carácter tecnológico, brindar información sobre sus respectivas empresas, comunicarse interna y externamente, contactar nuevos clientes, mejorar la atención de los clientes, vender productos y servicios tanto a nivel nacional como internacional, la contratación de servicios, compra de insumos, la conexión con bancos e instituciones financieras, entre otras actividades.

Ambas cuentan con un sitio web donde le dan promoción a sus productos y servicios. Realizan cursos a distancia, así como búsqueda de maestrías, postgrados, etc. Exploran nuevos mercados en el mundo. Realiza investigaciones sobre sus futuros clientes. Revisan sistemáticamente las bolsas a nivel mundial, específicamente las fluctuaciones de precios de sus productos. La mayoría de las acciones de Marketing la realizan por este medio, enfatizando en la superación de su personal y estudios de mercados. Utilizan mucho el correo electrónico para el intercambio de información. Más del 90 por ciento de

los negocios se realizan por la vía de Internet, incrementando las posibilidades de exportar y el aumento de la producción.

Algo que llama fuertemente la atención de las empresas en el territorio es la posibilidad de vender directamente por la Red, que estas transacciones se puedan establecer con clientes en cualquier parte del mundo. Las posibilidades en este sentido son amplias; una empresa puede tener una presencia importante en Internet, y puede vender cantidades significativas de su producto, con una infraestructura muy pequeña.

En las entrevistas y encuestas realizadas, tanto METUNAS, como ACINOX y GEC se pronuncian por Internet como un gran facilitador a la hora de encontrar información de interés potencial.. Entre las ventajas que atribuyen a su ubicación en el ciberespacio se destacan:

- *Nuevos clientes.*
- *Análisis del Producto.*
- *Análisis del mercado.*
- *Contactos con especialistas.*
- *Teletrabajo.*
- *Acceso a la información.*
- *Sistemas de distribución (Catálogos interactivos).*
- *Nuevas oportunidades.*
- *Costos reducidos.*
- *Bajo riesgo de inversión.*
- *Actualización.*
- *Acceso a mercado potencial.*
- *Oportunidad de Negocio.*
- *Servicio post-venta on line.*

Así como le atribuye ventajas para sus clientes tales como:

- *Acuerdos con los clientes al mejor precio.*
- *Probar el producto antes de comprarlo.*
- *Servicio post-venta on line.*
- *Comprar las 24 horas del día.*
- *Mayor interactividad entre empresa y cliente.*
- *Tendencias a reducción de precios.*

Es importante destacar que las tres empresas antes de la utilización de los beneficios de Internet y buscando insertarse en el nuevo estilo de información, mercadeo y retroalimentación con sus clientes, estaban obligadas a la contratación a terceros de estos servicios.

Convertidos en clientes del CIGET desde su surgimiento y asociados a otros centros con acceso a información internacional incurrían en gastos significativos tales como los que relacionamos a continuación;

Tabla # 8. Gastos incurridos en servicios por las empresas antes de Internet (anual)
Fuente Entrevistas en las empresas

Actividad contratada	UM	Empresas			Total
		Metunas	Acinox	GEC	
<i>Búsqueda</i>	<i>MN</i>	<i>149400</i>	<i>179280</i>	<i>69720</i>	<i>398400</i>
<i>Enviar y recibir correos</i>	<i>MN</i>	<i>14400</i>	<i>16200</i>	<i>3600</i>	<i>34200</i>
<i>Estudios de mercado</i>	<i>MN</i>	<i>24000</i>	<i>32000</i>	<i>12000</i>	<i>68000</i>
Total anual	MN	187800	227480	85320	500600

Para ellas este ahorro de costos ascendente a \$500600.00 es una oportunidad en el servicio importante sobre otras formas más tradicionales de información empresarial, lo cual constituye un ingreso indirecto y se trata en este trabajo como ahorro o ingreso equivalente. Influyen así también las ventajas de Internet

en los resultados finales de cada entidad, no solo contribuyendo en el incremento de la misma como en los casos de METUNAS y Acinox, sino en el ahorro de costos.

En la siguiente tabla se cuantifica el costo de la decisión de la aplicación de Internet en las tres empresas objeto de estudio comparado con el efecto.

Tabla # 9. Relación Costo/ Beneficio de la aplicación de Internet en Empresas estudiadas

Empresas	Costo de conectividad a Internet	Ingresos por incremento de ventas (2001-2002)	Beneficios		Relación Costo/Beneficio s/ventas
			Ingresos por incremento de ventas imputado a acciones de Internet	%	
Metunas	5760	5703500	6844	0.12	1.20
Acinox	6120	2274200	9096	0.40	1.50
GEC	4200	640300	4610	0.72	1.10

El efecto de la aplicación de Internet es positivo desde el punto de vista financiero. Las empresas del territorio que consideran de poco valor la conexión a Internet y no utilizan la información de la red para la toma de decisiones condenan a la Empresa Estatal Socialista a una competitividad limitada, y esto es incompatible con los objetivos del proceso de perfeccionamiento empresarial que estimulan la máxima eficiencia y competencia buscando empresas de clase mundial.

Nuestros directivos van adquiriendo conocimiento acerca del uso de Internet, pero aún no evalúan en toda su magnitud la relación costo – beneficio en su aspecto financiero y solamente refieren valores intangibles que se asocian a esta vía informacional, de competitividad y comercio. Los intangibles no son menos importantes, pero el uso de la información como un factor productivo más es consustancial a la Era de la Sociedad del Conocimiento. La evaluación

económica del uso de la información debe ser un elemento tan importante como cualquier otro factor productivo.

No es casual que el punto número seis del Sistema de Información Interna de la Guía de Diagnóstico para el Perfeccionamiento Empresarial del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros plantea:

...Se debe estudiar la relación costo – beneficio del proceso de obtención de datos y elaboración de informes con el fin de proponer medidas tendentes a lograr que esta relación sea favorable...

Este trabajo demuestra que en esta dirección las empresas no evalúan la información, por lo que muchos directivos dan como respuesta el alto costo de Internet para no utilizarla, sin haber realizado una evaluación de alternativas con las fuentes tradicionales de obtención de datos y elaboración de informes en la empresa.

Esta visión de corto plazo redundará en pérdida de oportunidades y lo más importante se impide el acceso a una nueva tecnología de uso mundial para el comercio, los negocios y la superación profesional, todo lo cual constituye un know – how de la empresa y su diferenciación para competir.

En resumen los valores intangibles incorporados son en definitiva un resultado de la conectividad a Internet.

CONCLUSIONES

- *La relación costo – beneficio del uso de Internet medido en relación con el gasto de conectividad y los incrementos en la producción mercantil de las empresas seleccionadas es en todos los casos superior a uno por lo cual es positiva.*
- *Esta relación no se tiene en cuenta para determinar alternativas de fuentes de información ni se calcula con lo que orientado por el punto número seis del Sistema de Información Interna de la Guía de Diagnóstico para el Perfeccionamiento Empresarial del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.*

RECOMENDACIONES

- *Monitorear la relación costo – beneficio en el uso de Internet en las empresas que utilizan este servicio.*
- *Divulgar lo establecido en la Guía de Diagnóstico para el Perfeccionamiento Empresarial del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, específicamente el punto número seis.*

BIBLIOGRAFÍA

1. Armando Pérez Betancourt y Carlos Díaz Llorca, (1999), "Lo que todo empresario cubano debe saber", Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.
2. Carlos Lage: *Discurso en Informática 2000*
3. Colectivo de Autores, (1999), "El Perfeccionamiento Empresarial en Cuba", Editorial Félix Varela, La Habana.
4. Consejo de Estado, (1998), "Decreto Ley 187. Bases generales del perfeccionamiento empresarial", La Habana, Agosto.
5. *Contabilidad de Costo para la toma de decisiones generales. Polmeni y otros.*
6. *Contabilidad de Costo, Tomo 1, Habana, 1990. colectivo de autores.*
7. *Contabilidad de Costo. John J. W. Nuener.*
8. *Diccionario Económico. Edit. Política, La Habana, 1987*
9. Resolución No. 58/96 "NORMAS PARA LA CONEXIÓN, EXPLOTACIÓN, ACCESO, USO y DIFUSIÓN DE LOS SERVICIOS DE INTERNET EN EL TERRITORIO DE LA REPÚBLICA DE CUBA"
 - Plata, Calderón Zurisadday. *Inteligencia tecnológica, herramienta tecnológica como ventaja competitiva. Gestión del conocimiento, <http://www.gestiondelconocimiento.com>*
 - Zabala Goñi Juan José. *La modelización de los espacios virtuales. Una forma de crear nuevos escenarios sociotecnológicos en las actividades económicas y sociales. Gestión del conocimiento, <http://www.gestiondelconocimiento.com>*
 - Zabala Goñi Juan José. *Los tiempos de la "infomoción". Gestión del conocimiento, <http://www.gestiondelconocimiento.com>*
 - Zorrilla, Hernando. *Gerencia del conocimiento: por dónde empezar. Gestión del conocimiento, <http://www.gestiondelconocimiento.com>*

Datos de la autora

Nombre y apellidos: Lic. Aylén Aguilera Pupo

E-mail: aylenap@ult.edu.cu

Licenciada en Contabilidad y Finanzas.

Actualmente profesora del Centro Universitario Vladimir Ilich Lenin, en Las Tunas.

Reside en Las Tunas, Cuba.

Fecha de realización del trabajo: Enero-Junio del 2007



