

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESPECIALIZACIÓN EN MERCADEO DE SERVICIOS**



**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES CÓMO  
MECANISMO DE MEJORA DEL SERVICIO**

**Ensayo de Grado para Optar al Título de  
ESPECIALISTA EN MERCADEO DE SERVICIOS**

**Presentado por:  
DIEGO MARTIN ROMERO VELANDIA**

**Bogotá  
Abril de 2011**

RESUMEN -----	3
ABSTRACT -----	4
INTRODUCCIÓN -----	5
QUE HACE A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN TAN IMPORTANTES EN LA ACTUALIDAD-----	5
VIEJAS TECNOLOGÍAS QUE EXPLICAN NUEVOS CONCEPTOS -----	8
TICS DIFUSIÓN USOS Y CRÍTICA-----	10
CRECIMIENTO DE LAS TIC'S EN EL ENTORNO GLOBAL-----	13
REDES INALÁMBRICAS -----	16
COLOMBIA EN EL CONTEXTO DE LAS TIC'S-----	17
CONCLUSIONES -----	21
REFERENCIAS -----	24

## **RESUMEN**

El desarrollo del presente ensayo procurará hacer un desglose de manera estructurada, desde los conceptos más amplios y se irá reduciendo hacia los conceptos pertinentes que den respuesta a nuestro objetivo, que consiste en analizar de qué manera la incursión de las TIC's, dentro de la organización, son capaces de generar mejoras en la prestación de sus servicios.

Continuando con la presentación, se harán breves exposiciones de los conceptos de Sociedad de la Información y su importancia, siendo éste, el concepto marco que contiene los conceptos de TIC's y como han sido implementadas en el país, observando si estimulan o no la producción y venta de servicios.

## **ABSTRACT**

The development of this paper attempts to make a breakdown in a structured manner from the broader concepts and will be reduced to the relevant concepts that respond to our goal of analyzing how the incursion of TICs within the organization, are able to generate improvements in the delivery of its services.

Continuing with the previous shows will be brief presentations on the concepts of Information Society and its importance, this being the concept frame that contains the concepts of TIC's how are you have been implemented in the country, noting whether or not stimulate production and sale of services.

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, (en adelante TIC's) son solamente la punta del témpano de hielo al que nos vemos enfrentados, hacen parte de las necesidades generadas a través de los procesos tecnológicos, particularmente los computacionales y constituyen una de las piezas fundamentales sobre las que se sustenta el concepto de Sociedad de la Información.

El anterior concepto es adoptado por la ONU y estructurado dentro de los proyectos para afrontar los Objetivos de desarrollo del Milenio (Organización de las Naciones Unidas, 2010) que pretenden disminuir la brecha tecnológica entre los países del primer mundo y los países en vías de desarrollo.

Lo anterior plantea preguntas que merecen ser resueltas, sino de manera profunda, por lo menos de una forma clara que permita entender cómo las TIC's, más que una herramienta, hacen parte de toda una estructura planificada desde cada Estado y en el caso de Colombia, busca generar conectividad en la mayor cantidad del territorio nacional. ¿Cuáles son nuestros niveles de cobertura tecnológica?, ¿de qué manera hacemos uso de las TIC's

El ensayo tiene una división de cuatro capítulos, en el primero se hace una introducción, en lo referido a las definiciones de los conceptos que se tratarán, como Sociedad de la Información, Tecnologías de la información y las comunicaciones; además de los cambios tecnológicos que la han conformado.

En el segundo capítulo se hablara de las TIC's su difusión, los usos que en la actualidad hacemos de ellas y los aportes que estas hacen a la sociedad.

En un tercer capítulo, nos centraremos en el caso Colombia, revisando como las TIC's han entrado en nuestra nación, como una necesidad y que acciones toma el Estado para promoverlas y estimularlas; también se revisara como estos cambios tecnológicos, favorecen las posibilidades productivas del Estado.

En un cuarto capítulo se harán las conclusiones, una vez, se ha explorado el tema y se hacen las precisiones pertinentes a razón de lo analizado y evaluado.

## CAPITULO I

### ¿QUÉ HACE A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN TAN IMPORTANTES EN LA ACTUALIDAD?

Nada es ajeno a ser considerado un dato de información; trate por un instante de hacer la abstracción de pensar en aquello que no es capaz de informar, notará rápidamente que solamente el hecho de pensarlo, en sí mismo, constituye un proceso informativo.

Comentario [C1]: coma

La información es necesariamente el indicador de que tenemos los sentidos en marcha; si esto es así, cómo lo he plantado. ¿En qué momento de nuestra historia contemporánea comenzamos a notar con una perspectiva diferente que la información, debería ser tratada de una manera distinta, además, de creer y constituir en ella algo que podríamos llamar culto?

Comentario [C2]: punto y coma

Comentario [C3]: coma

A partir de lo anterior, se recorrerá esa etapa de transición entre la primera manera de ver las formas de producción y el actual modo de integrar estas, a los medios de transmisión de información.

El capital, el trabajo y la tierra, habían definido hasta este momento de la historia, cuáles eran las formas de producción, mírese por donde se mire; estos tres sencillos elementos a la vez complejos, determinaban quién podía tener cada vez más capital. Entender esto, nos saca de la época feudal, para insertarnos en una época de desenfrenada producción para el consumo, encabadas en la Revolución Industrial y magnificada en la Revolución post industrial.

Comentario [C4]: punto y coma

Comentario [C5]: punto

Es hacia los finales de la década de los años 60 que comienza a darse relevancia a otros hechos que permiten ver un cambio en las formas de producción tradicionales; Drucker y Bell, entre otros, notan el cambio social y económico que se produce en las naciones a partir del uso de conocimiento como una nueva forma de producción, la capacidad de tener más y mejor información a menor costo, tendrá un impacto similar al que supuso la aparición de la energía eléctrica. (Vicente Cuervo, 2003)

En síntesis, la SI es la última etapa de la triada conformada por la Revolución industrial y la Revolución post-Industrial; el aporte que la SI hace a las anteriores revoluciones está dada por la inclusión del uso diverso de medios y maneras de usar los paquetes de información como forma de producción.

Es apreciable y medible el impacto que tuvo la incursión de esta Sociedad de la Información en las formas de producción, sobre todo para los países que comenzaron a introducir nuevas plazas de trabajo, en las que la transmisión y aprovechamiento de las fuentes de información jugaban un rol preponderante; es así que en Estados Unidos de América para en la década de los 70 el 46% del Producto Nacional Bruto (PNB) fue generado a partir de derivados de información en sus distintas maneras; además de los 20 millones de nuevos empleos creados en este mismo lapso, por lo menos, el 90% se produjo a raíz de la información como producto. (Brent D, 1990)

Una vez identificada esta transición entre la etapa post industrial y su progresión hacia un nuevo participante en el modelo productivo global, se hace necesario concretar conceptualmente qué la conforma y qué alcance tiene; a mediados de la década de los 80 grupos de pensadores en diferentes áreas del conocimiento, hacen los primeros acercamientos para definir lo que a la postre sería acuñado con diferentes nombres como: Nueva Economía, Sociedad de Riesgo, Economía Digital, Economía de la Información; pero es la Sociedad de la Información quién mejor reúne las partes de las otras definiciones.

Comentario [C6]: dos puntos

Comentario [C7]: punto y coma

Ahora, de manera concreta, ¿cómo se define la Sociedad de la Información y cuál es su utilidad? Se ha definido desde diversos autores, siendo uno de los más relevantes Manuel Castells, quién ha dedicado más de dos décadas al estudio de los fenómenos de la comunicación pasando desde los entornos comunicativos de base, hasta la era digital como vehículo para la generación de contenidos, es así pues que dos definiciones de su autoría dan cuenta de este concepto.

*Sociedad de la información es un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y administración pública) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera. (Castells, 1998)*

*Nuevo sistema tecnológico, económico y social. Una economía en la que el incremento de productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos. (Castells, 1998)*

La razón de escoger estos dos conceptos del autor reside en la concreción de encerrar todo lo que los Sistemas de Información representan, a saber: a) la capacidad de poder comunicar de manera veloz, b) hacerlo de manera

Comentario [C8]: dos verbos, error

desterritorializada, c) no importa el tipo de contenido, d) se reconoce como una forma de producción, con incidencia en la política, la economía y la sociedad en general.

Aunque la utilidad de **la Sociedad de la Información** se encuentra implícita dentro de las definiciones, podemos hacer énfasis en las múltiples posibilidades que presta en procesos de alfabetización en zonas rurales, procesos de capacitación para la ejecución correcta de políticas públicas, celeridad en los procesos gubernamentales y privados y finalmente la capacidad para aumentar la capacidad productiva de la sociedad en conjunto, entendiendo esto como la consecuencia de acelerar procesos en las cadenas productivas basadas en la transmisión de información.

**Comentario [C9]:** ¿qué significa.? No usar sigla para esto?

Ahora, ha quedado sustentado el concepto de SI, pero aún sigue **siendo**, de cierto **modo**, una representación abstracta. La SI se materializa de lo conceptual a lo real en el entorno de las TIC's, que aunque serán desarrolladas más adelante, pueden verse como las estructuras físicas y materiales (redes, computadores, teléfonos, tabletas) que posibilitan la transacción de información por cualquier medio y a cualquier velocidad, desde cualquier espacio lógico y físico.

**Comentario [C10]:** coma

**Comentario [C11]:** coma

**Comentario [C12]:** redacción, no se entiende o es ortografía, revisar, además en todo el texto. Me demoro mucho haciendo correcciones de este tipo, en todos los párrafos.

**Comentario [C13]:** Nunca coma antes de que, y, o, e

A continuación veremos cómo los cambios tecnológicos y nuevos **inventos**, proporcionaron el sustrato a las **SI**; luego, de qué manera esos cambios llegaron a Colombia y fueron gradualmente ganando su espacio y brindando nuevas posibilidades.

**Comentario [C14]:** coma

**Comentario [C15]:** punto y coma

Se verificarán los indicadores que nos permiten hacer una comparación respecto a la región y las políticas públicas se han generado para garantizar y/o ampliar la cobertura a nivel nacional.

## VIEJAS TECNOLOGÍAS QUE EXPLICAN NUEVOS CONCEPTOS

*En todo el mundo, las tecnologías de la información y las comunicaciones están generando una nueva revolución industrial que ya puede considerarse tan importante y profunda como sus predecesoras.*

*Es una revolución basada en la información, la cual es en sí misma expresión del conocimiento humano. Hoy en día, el progreso tecnológico nos permite procesar, almacenar, recuperar y comunicar información en cualquiera de sus formas -oral, escrita o visual, con independencia de la distancia, el tiempo y el volumen. (Consejo Europeo, 1994)*



Como ya hemos planteado, la SI nace del reconocimiento del uso de la información como una más de las formas de producción; pero este modo de producción no sería posible sin las herramientas que le permitieran llevar a cabo la trasmisión y generación de contenidos; es decir, que a la par que se fue desarrollando el concepto entre las décadas de los años 60 y 70, nuevos desarrollos tecnológicos como la aparición de los primeros nodos de red, la telefonía inalámbrica y las conexiones a mayor distancia, permitieron la distribución y aprovechamiento de la cantidad de datos que han ido aumentando de manera exponencial, hasta nuestros días.

Comentario [C16]: punto y coma

Comentario [C17]: punto y coma

Comentario [C18]: coma

Comentario [C19]: coma

Todos estos desarrollos tenían como antecedente más de 100 años de historia: el caso de la telefonía cableada o el uso de radiofrecuencias para la transmisión de información, la existencia de la televisión y tantos otros que fundamentaron las creaciones de las que hoy día disfrutamos.

Comentario [C20]: dos puntos

Las experiencias recogidas durante las décadas anteriores permitieron, años después, la producción de un sistema computacional de cinta magnética y tubos, llamada UNIVAC que en el año de 1952 fue capaz de pronosticar que Eisenhower llegaría a la Presidencia de Estados Unidos de América de una manera arrolladora.

Comentario [C21]: coma

Comentario [C22]: que

Le sobrevivieron a esta maravilla tecnológica, hitos en la construcción de la estructura de emisión, transformación y recepción de información, a saber:

En 1963 se desarrolló un programa llamado DIDAO que era destinada al aprendizaje de las matemáticas y la lectura. En el mismo año se creó el lenguaje de programación LOGO que no es un lenguaje informático, sino un nuevo enfoque de la utilización del ordenador en la enseñanza.

Comentario [C23]: no se usan ni viñetas ni números, para nomenciar en la norma

En 1965 se logró conectar una computadora en Massachusetts con otra en California a través de una línea telefónica. Después de eso se derivó al proyecto ARPANET que eso se conoce en la actualidad como el Internet.

En 1970 se creó el lenguaje PASCAL para sustituir el BASIC, la compañía CANON lanzó su primera calculadora de bolsillo.

En 1972 se lanzó a la demostración del sistema PLATO conectado desde las terminales de París hasta la computadora en Illinois. Aparece la primera calculadora científica (HP-35) de la empresa Hewlett-Packard.

En 1972 dos compañías privadas Control Data Corporation (CDC) y Mitre Corporation (MC), crean unos sistemas para enseñar con los computadores que son PLATO y TTCCIT.

En 1977 aparecen los computadores personales que se pueden utilizar en hogares u oficinas con una utilización más fácil para que puedan ser utilizados sin ningún problema por todas las personas.

En 1985 aparecen programas que se incorporan a la enseñanza en centros de estudios. Como MS-DOS, WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, DBASE,

WINDOWS y otras aplicaciones informáticas. Se enseña programación; lenguajes como PASCAL, C, COBOL, BASIC, DBASE, etc. (Grupo 12, 2007)

Los anteriores hitos definieron nuestras redes actuales y permitieron entre otras cosas, tener a la mano la posibilidad de enviar un Tweet en menos de 30 segundos.

**Comentario [C24]:** usa conectores para evitar fractura el texto

**Comentario [C25]:** coma

## CAPITULO II

### TICS, DIFUSIÓN, USOS Y CRÍTICA

Ahora, pasadas tres décadas desde la conceptualización de la SI y de la maduración de las TIC's, la ONU (Organización de las Naciones Unidas) toma la iniciativa de proponerse metas que permitan la masificación de esta tecnología y a través de programas y proyectos supra estatales beneficiar de alguna manera a la población para que tenga acceso a ellas.

**Comentario [C26]:** coma

**Comentario [C27]:** coma

**Comentario [C28]:** ¿Qué significa?

En su declaración de principios señala cuáles son las necesidades a cubrir y cuál es el compromiso de la organización para con la comunidad.

*2. Nuestro desafío es encauzar el potencial de la tecnología de la información y la comunicación para promover las metas de desarrollo de la Declaración del Milenio, a saber, erradicar la extrema pobreza y el hambre, lograr una educación primaria universal, promover la igualdad de género y la habilitación de las mujeres, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, garantizar la sustentabilidad ambiental y forjar alianzas mundiales en favor del desarrollo para lograr un mundo más pacífico, justo y próspero. Reiteramos, asimismo, nuestro compromiso para con el logro del desarrollo sostenible y las metas de desarrollo convenidas que se señalan en la Declaración de*

*Johannesburgo y en el Plan de Aplicación del Consenso de Monterrey y otros resultados de las Cumbres pertinentes de las Naciones Unidas. (Organización de las Naciones Unidas, 2010)*

Veremos a continuación, cómo desde los siete objetivos del milenio se introducen herramientas que permiten masificar a las TIC's y de esta manera, tratar de cerrar la brecha digital; posterior a esto se observara si realmente esta iniciativa tiene sentido como una respuesta estructural a necesidades concretas, solucionadas a partir de la implementación de TIC's o simplemente, son salidas a corto plazo haciendo un exagerado aprovechamiento de la tecnología.

Comentario [C29]: coma

Comentario [C30]: punto y coma

Comentario [C31]: coma

El siguiente cuadro describe los objetivos, indicadores e incidencia de la aplicación de TIC's en contextos diferentes y ejemplifica los posibles resultados, en donde sea pertinente; se contrastara esta información, para evidenciar si se cumple en profundidad el propósito social de las TIC's en la sociedad o si por otra parte debe ser vista solamente como una forma de producción.

Comentario [C32]: punto y coma

### Objetivos del Milenio-ONU

Objetivos	Indicador	Incidencia
Objetivo 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre	Aumento de los ingresos provenientes de las TIC's	Según un estudio realizado en 1999 sobre los propietarios de teléfonos de previo pago en las aldeas de Bangladesh, el 24 por ciento de los ingresos totales de esos hogares proviene de la prestación del servicio telefónico.
Objetivo 2. Lograr la enseñanza primaria universal	Capacitación de maestros de escuela primaria mediante las TIC's	En Nepal, 4 430 personas recibieron en 2001 una capacitación a distancia como maestros de escuela primaria a través de sistemas de radiocomunicaciones. Tomando como base las cifras actuales de un maestro para 40 estudiantes, podrían inscribirse 176.616 nuevos alumnos en ese tipo de escuela cuando los maestros completen su formación. El aumento neto del número de inscripciones en escuelas primarias sería del 5,7 por ciento.
Objetivo 3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer	Porcentaje de mujeres matriculadas en programas de educación que utilizan las TIC's en relación con el número total de mujeres matriculadas a nivel superior	En Australia, el proyecto Open Learning Australia (OLA) ofrece un nivel superior de educación que combina la enseñanza a distancia y la enseñanza en línea. En 2002, 6 129 estudiantes, de los cuales el 56,9 por ciento eran mujeres, participaron en este programa. La proporción de alumnas es superior a la que existe en la enseñanza secundaria en general (54,9 por ciento). Como resultado del programa OLA, la tasa de matriculación de alumnas a nivel superior es 0,8 por ciento más elevada.

Objetivo 4. Reducir la mortalidad infantil	Porcentaje de padres de niños pequeños que utilizan herramientas TIC's específicas para la salud	Baby CareLink es un programa de telemedicina para padres de niños pequeños en los Estados Unidos. Según una evaluación realizada en 1997-99 sobre 56 pacientes, los padres que utilizan Baby CareLink proporcionan a sus hijos cuidados de una calidad 10 por ciento superior en comparación con los padres que no lo hacen.
Objetivo 5. Mejorar la salud materna	Porcentaje de trabajadores que utilizan las TIC's en el ámbito de la salud materna	Según la evaluación de un proyecto de salud materna, basado en las tecnologías de las radiocomunicaciones, realizado en julio de 1999 en el distrito de Tororo (Uganda), se constató que la tasa de mortalidad materna se redujo a la mitad.
Objetivo 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades	Porcentaje de población adulta que adopta un modo de vida más sano tras haber recibido, por medio de las TIC's, información sobre la salud	Tras la evaluación realizada en septiembre de 1998 de un programa radiofónico educativo sobre la prevención del VIH en Santa Lucía, la importación de preservativos aumentó en 143 por ciento tras la difusión del programa.
Objetivo 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Porcentaje de teletrabajadores en relación con el número total de trabajadores	Hay 38 700 teletrabajadores en Irlanda, es decir el 2,3 por ciento del número total de trabajadores. Como consecuencia, las emisiones de dióxido de carbono provenientes del tráfico automotriz han disminuido el 2 por ciento. Si los irlandeses cuyas actividades profesionales muestran una tendencia al teletrabajo (28 por ciento del número total de trabajadores) laborarán a domicilio, las emisiones de dióxido de carbono disminuirían el 30 por ciento.

Generada a partir de información de los Objetivos del Milenio (Organización de las Naciones Unidas, 2010)

La sociedad contemporánea ve directa o indirectamente a las TIC's, como una panacea, pues permite comunicación efectiva a bajo costo, generando la sensación de bienestar, además de un sentido de apropiación y manejo de la información que brinda seguridad.

**Comentario [C33]:** coma

**Comentario [C34]:** pues

**Comentario [C35]:** ¿¿¿???

**Comentario [C36]:** cita

¿En dónde radica el problema entonces? Propuestas como las de la ONU que aunque conservan toda la validez, dejan de lado la proyección de lo que se hace a escala global; es decir, propuestas como el aumento de ingresos a partir de las TIC's en Bangladesh generan en el entorno social un estado de informalización de la fuerza laboral, produce ingresos, es cierto, ingresos que facilitan la subsistencia de la población, pero no ofrece una solución sustancial que se sostenga a largo plazo. ¿Es entonces una solución sostenible?

**Comentario [C37]:** punto y coma

En primera instancia la respuesta sería que no, si ese caso se trajera a Colombia, valga la pena aclarar que se considera ilegal vender de manera comercial, lo que en principio se compró para uso personal; la "venta de minutos" que es lo que está haciendo Bangladesh con el uso de TIC's, no genera ingresos sostenibles, porque su informalidad no permite ni regulación, ni control, ni tributación que en últimas es lo que finalmente mantiene el engranaje económico de generación de empleos.

Ahora, gran parte de los programas puestos en marcha con base en TIC's, son implementados en países del primer mundo, salvo los que se relacionan con VIH/SIDA o control de la natalidad, esto por el contrario de reducir la brecha tecnológica la aumenta.

En los ejemplos planteados en la tabla 1 se ubica el caso de Irlanda que a partir del uso del teletrabajo redujo sus emisiones de gases en un 2%, pero se queda corto pues aunque la intención es buena y algo aporta a la situación, no deja de ser un paño de agua tibia, la solución real es establecer una política pública interna y un acuerdo internacional, para que de manera concertada se reduzcan las emisiones de las fabricas; tratados como el de Kioto, encaminan sus esfuerzos hacia estos objetivos, pero sería vano el esfuerzo si los mayores generadores de contaminación no lo suscriben.

Considero que las TIC's brindan posibilidades ilimitadas, en cuanto al desarrollo de nuevas maneras y entornos productivos, pero deben verse en su justa medida, aún persisten problemas como los de cobertura, penetración, alfabetización computacional y en el caso de los países en vías de desarrollo en esta parte del continente, la cobertura llega a las ciudades capitales pero no a las áreas rurales donde más debe implementarse su uso.

Por lo demás, los Estados que son potencia en uso e implementación de recursos TIC, los usan como una manera de hacer modelado social y mantener de manera ajustada la información de cada uno de los participantes del entorno virtual, en países del primer mundo como Finlandia, por lo menos, el 98% de la población tiene o ha tenido contacto con la red y su información personal está contenida en un servidor; esto básicamente describiría lo que Orwell afirmaba en 1984. Nos encontramos entonces en la era del Gran Hermano.

### **CRECIMIENTO DE LAS TIC's EN EL ENTORNO GLOBAL**

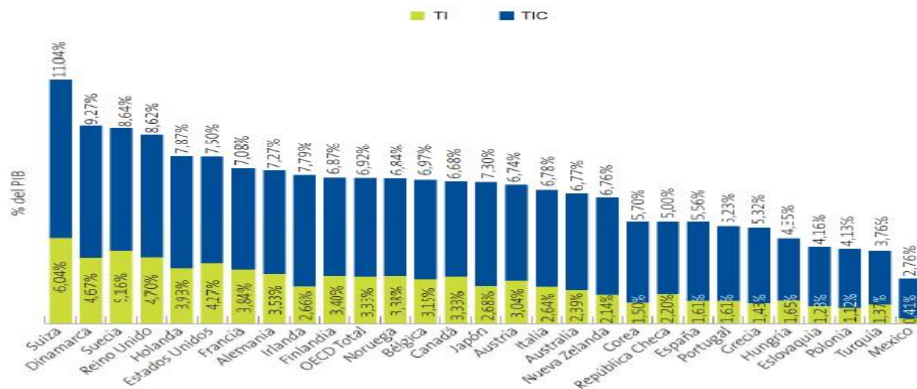
En el siguiente apartado haremos una revisión, acerca de cómo el crecimiento del entorno TIC ha favorecido el crecimiento del producto interno bruto en países del primer mundo, la finalidad es, a posteriori, hacer una comparativa prospectiva con el caso colombiano e identificar falencias, posibilidades y evidenciar si sería benéfico o no, orientar nuestra producción hacia la prestación de servicios en lugar de la producción masificada de materias primas.

En países desarrollados hay un volcamiento generalizado hacia las TIC's dentro de sus modelos de producción, allí dividen esta producción en dos sectores: en el

primero ubican a los servicios vendidos y que son derivados de las TIC's y en el segundo renglón ocupan a los productos que son generados a partir de una industria de tangibles, encargada de desarrollar material TIC.

Ahora, dentro de estos dos renglones se aprecia un incremento de la producción de capital a partir de la venta de servicios, por encima de la venta de tangibles desarrollado a partir de TIC, en la siguiente grafica se muestra como se manifiesta esta relación. (Fundacion Telefónica, 2009)

Figura 1.1



Fuente: OECD. Datos de 2008.

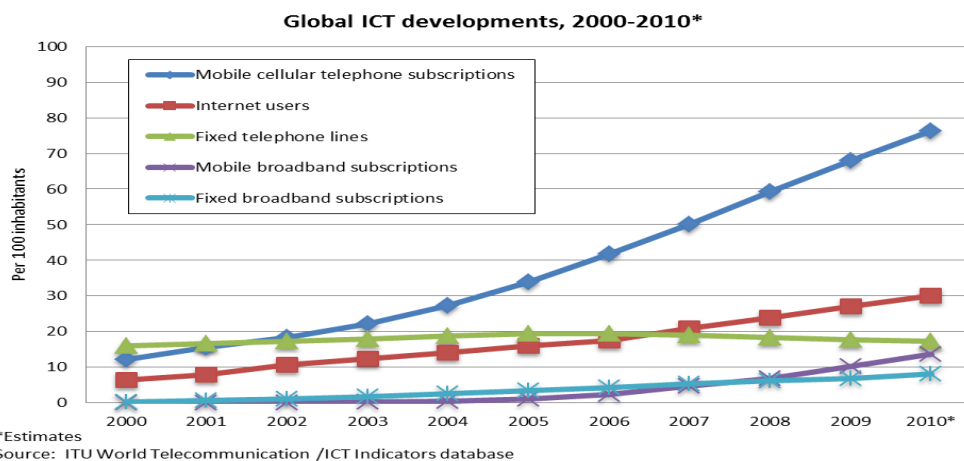
Este crecimiento exponencial de las TIC's en la última década se corresponde con mejoras tecnológicas que han aumentado las velocidades y las capacidades de transmisión, proyectos como los llevados a cabo por la compañía GOOGLE van enfocados directamente a acaparar y globalizar la información; Para el año 2015 se estima que la totalidad de los periódicos de circulación nacional de todos los países, estará cubierto de manera digital por dicha empresa, además de ponerse en la tarea a través de su proyecto Google Books, de digitalizar los libros que sean editados en el mundo y subirlos a la red.

Aunque es claro el crecimiento de los servicios de telefonía celular, frente a los demás estándares de las TIC's, todos ellos en conjunto han desencadenado diversas tendencias en la oferta, ahora, orientada al servicio y ha generado un nuevo tipo de consumidor; El consumidor global.

Este incremento en el uso de líneas de telefonía celular, que se corresponden a un crecimiento inversamente proporcional frente a las líneas de telefonía fija, ha llegado a ser tan alto que, en algunos casos, la cantidad de líneas celulares excede por dos, el total de la población de países como Suecia. Figura 1.2.

La finalidad de estas nuevas plataformas es brindar la capacidad de estar disponibles las 24 horas del día, desde cualquier lugar del mundo y ofertando lo que se necesite, siendo susceptible de ser fabricado en caso de que no exista; ¿Pero cuáles son esas nuevas plataformas dinamizadoras de las TIC's? Se mostrara pues una breve descripción de cuáles y como afectan estas plataformas nuestro entorno cada vez más globalizado.

Figura 1.2



### Microprocesadores

El aumento en la velocidad de núcleos de proceso, proporciona un incremento en los niveles de ejecución, de cada una, de las actuaciones de una computadora, esto genera disminución en los tiempos para llevar a cabo tareas que en otro momento demorarían dos o tres veces más, además, la reducción de los costos en la producción, masifica su uso e incrementa el rendimiento total de manera escalar.

A inicios de la década, los estándares de producción medían el desempeño de sus procesadores en Mega Hertz siendo 1000Mhz la media del mercado, en la actualidad por el aumento acelerado en la velocidad de proceso, las casas fabricantes han optado por medir su desempeño, en la cantidad de vatios consumidos por su procesadores a la hora de verificar su desempeño, además de integrar más de un núcleo de proceso dentro del mismo procesador.

### Medios masivos de almacenamiento

De la misma manera que los procesadores crecieron exponencialmente en su capacidad de rendimiento, la década sufrió cambios en la manera de almacenar la información, los discos duros, aditamentos de hardware que archivan información

en bits, han sido desplazados por medios portátiles de almacenamiento como: USB, SD y Micro SD que en muchos de los casos, superan la capacidad de un disco convencional.

Más allá de la explicación técnica, el impacto que este cambio genera en las TIC es la posibilidad de transportar y almacenar mayor cantidad de información en un espacio mucho más reducido, hemos pasado de discos de 30 gigabytes a inicios del año 2000 a discos duros con capacidades que fácilmente pueden exceder los 5 TB (5000 gigabytes).

### **Redes Inalámbricas**

El desarrollo de redes inalámbricas, disparo la movilidad, velocidades de proceso y capacidad de almacenamiento, ahora las redes son móviles, esto permite la emisión y recepción de datos sin que el cable limite la distancia o posición desde donde estos son emitidos, mayores velocidades de transmisión han dinamizado todo el entorno TIC.

Por no ser este un espacio de referencia técnica, muchos más de los dispositivos han sido omitidos, pero los presentes son la base de la dinámica generada, además de mayores niveles de ancho de banda, pero hay un artefacto que se vale de los tres mecanismos anteriores y que además define el futuro de hacia donde se dirigen las nuevas tecnologías en todo el mundo.

### **Telefonía Inteligente**

Es la evolución del teléfono celular convencional, la diferencia radica en características que lo orientan a estar conectado a la red, posibilidad de tener la administración de un cliente de correo, la oportunidad de estar conectado a Internet bien sea vía WIFI o por plataforma 3GSM y además poder integrar a ello una red social; Su importancia radica, de nuevo, como es característico alas TIC's, en poder desterritorializar la comunicación, transporte, emisión y recepción de datos, pero ahora puesto en el tamaño de la mano, a un costo competitivo y con redes cada más veloces.

Todo lo anterior tiene una finalidad, la hiperconectividad, esto queda definido con la afirmación de Watson y Lightfoot. *El objetivo del trabajo móvil consiste en ofrecer a personal acceso a una serie de sistemas y servicios mientras se encuentran alejados de la oficina, pero sin las restricciones del cable.* (Watson, 2003)



Hasta este momento hemos revisado definiciones teóricas de la SI y desde ahí se a verificado su valor e importancia como marco de las Tecnologías de la información y la comunicación, además, se hizo evidente el interés que tienen organismos como la ONU de utilizar estas herramientas para mejorar la condición de vida de la población en general; Finalmente se contrastaron varias de esas iniciativas y sus posibilidades.

A partir de este momento nos centraremos en el caso Colombia, cual es la ubicación que tiene el país, verificaremos cuales son las políticas que definen nuestro rumbo en el crecimiento de interconexión, además, si las políticas que se plantearon como metas se están cumpliendo.

### **CAPITULO III**

#### **COLOMBIA EN EL CONTEXTO DE LAS TIC'S**

Para definir la capacidad que el país tiene para adoptar y aprovechar las nuevas tecnologías, debe ser medida por sus pares y por los indicadores que generan los estudios de organismos internacionales que, por razones, económicas o políticas establecen los niveles mínimos y máximos de aprovechamiento digital.

Los indicadores sobre los que el Estado define su posición en el contexto internacional, están dados por los estudios elaborados en el Foro Economico Mundial, E-Readinnes, publicado por el diario The Economist y el UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones).

En ellos se definen variables como: cobertura, penetración, acceso poblacional, composición de los actores TIC y posibilidad de aprovechamiento por parte de estos mismos actores.

En la medición de 2006 - 2007 Colombia se encontraba ubicada en la posición 64 entre 122 países, con una calificación de 3.59 (sobre un máximo de 7,0), después de otros países de Latinoamérica, como Chile (31), Jamaica (45), México (49), Brasil (53), Costa Rica (56), Uruguay (60), El Salvador (61) y Argentina (63).

Es destacable que países con un producto interno bruto inferior al nuestro, han llegado a tener niveles de cobertura y aprovechamiento mayores, son varias las razones sobre las que el Estado justifica la inferioridad de la cobertura, pero las más destacables son: la extensión territorial y el deterioro en las vías terrestres de la nación.

Los indicadores descritos, muestran la oportunidad que tiene Colombia para desarrollarse en un entorno TIC, solo sí tiene la capacidad como Estado de promover un clima inversor que favorezca la ampliación de redes, porque generara empleos que dependen directamente de las TIC para su desarrollo.

En la siguiente gráfica se hace un resumen de la posición de Colombia en el contexto latinoamericano, visto desde los modelos de evaluación presentados.

Grafico 1.3

**POSICIONES DE LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS MEJOR UBICADOS EN INDICADORES INTERNACIONALES DE TIC**

	Foro Económico Mundial (FEM)					The Intelligent		UIT	
	NRI		GCI		TI	E-Readiness		IOD	
	2006	2005	2006	2005	2006	2006	2005	2006	2005
Chile	31	29	24	23	34	31	31	41	40
Jamaica	45	54	76	70	46	43	41	55	52
México	49	55	52	55	52	39	36	66	66
Brasil	53	52	73	65	49	41	38	65	71
Costa Rica	56	69	53	64	48	-	-	74	69
Uruguay	60	65	54	54	64	-	-	63	64
El Salvador	61	59	55	56	70	-	-	95	92
Argentina	63	71	78	72	62	42	39	54	51
Colombia	64	62	59	57	66	53	51	80	88

Ministerio de Comunicaciones 2009

La entrada o mantenimiento de Colombia en los organismos regionales de orden multilateral, permitiría el aprovechamiento de recursos comunes a los Estados, bien

sea nodos o plataformas que reducirían costos y expandirían de manera más acelerada las redes de interconexión.

Después de haber visto cual es la posición que tenemos y cual es nuestra oportunidad, el Estado ha realizado esfuerzos y los ha planteado como un objetivo que conduce a hacernos más competitivos en este aspecto a nivel global; La postura del Estado está definida de la siguiente manera:

*Colombia utilizará activamente las TIC como herramienta para la reducción de las brechas económica, social, digital y de oportunidades. Estas tecnologías serán un vehículo para apoyar principios fundamentales de la Nación, establecidos en la Constitución de 1991, tales como justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia*

*El Gobierno Nacional ha considerado estratégicas las TIC para fomentar la competitividad y la igualdad de oportunidades en Colombia. Por ello se ha fijado como objetivo que en el año 2019, todos los colombianos deben estar informados y conectados haciendo uso eficiente de las TIC para mejorar la inclusión social y la competitividad. (Republica de Colombia, Ministerio de Comunicaciones, 2008)*

El camino que se allana para hacer un mejor posicionamiento en los escalafones que nos miden en el exterior, debe tener cambios que son propuestos dentro de este mismo plan de desarrollo del sector y que en principio está orientado a la recopilación, organización y estructuración de bases de datos que le permitan a organismos internacionales, conocer de mejor manera, cual es nuestra situación real; para esto define tres propuestas:

Construir un sistema adecuado de estadísticas, sobre la situación de las TIC en el país; que le permita a los organismos internacionales que hacen las mediciones, acceder a cifras actualizadas y confiables, en lo que respecta a las TIC.

Adelantar un proyecto de uso y apropiación de TIC, para impulsar la competitividad y de generar conciencia sobre la realidad del país, frente a las TIC.

Desarrollar proyectos orientados a lograr una masificación y utilización sofisticada de las TIC en la sociedad colombiana, con base en los lineamientos establecidos en este Plan.

Conociendo nuestra posición en el contexto, veremos que políticas públicas está definiendo el Estado para llevar a cabo los objetivos trazados, además, como estos inciden en el cumplimiento de las metas del milenio para el capítulo Colombia.

¿Tiene el Estado planes, programas y proyectos que se estructuran y dividen según el campo al que quieren llegar y según la cobertura que quieren dar? En primera instancia, esta el programa COMPATEL, que se encarga de generar conectividad en las zonas más distantes del país, de manera competitiva o por lo menos dando coberturas básicas en telecomunicaciones, se divide en cinco productos que son: cobertura de telefonía fija de uso comunitario, telecentro de llamada, conexión a Internet de manera conmutada, habilitación de servicios de banda ancha y cambio o apertura de conexiones de red a banda ancha.

Todo este paquete está dirigido al los sectores rurales, a los lugares adonde antes ni siquiera existían líneas telefónicas, valdría la pena pensar, por un momento que Colombia pretende dar su gran salto en TIC, para lograrlo, tiene que ampliar sus conexiones de telefonía celular como un requisito que le permita posicionarse entre los cinco primeros países en el continente, pero sus políticas todavía están orientadas a llevar líneas fijas a un altísimo costo a zonas remotas.

Dentro de sus iniciativas también se encuentra el programa Computadores para Educar que está encaminado a brindar un primer contacto de los niños y niñas menos favorecidos con la tecnología; va dirigido a poblaciones en áreas rurales o urbanas, con características socio económicas de bajo ingreso y pretende hacer una cobertura de 45.000 computadores anuales; sumado a esto, pretende generar procesos de aprendizaje virtual, e-learning y capacitación integral para estudiantes del Sena.

Ahora, desde la perspectiva gubernamental, se ideo la plataforma gobierno en línea que busca sistematizar todos los recursos de las entidades estatales, orientados a la consulta y tramitación de documentos de los ciudadanos en general, ha tenido gran impacto en las ciudades principales, pero su acceso aún se limita en las ciudades intermedias y pequeñas ciudades.

Con la implementación y uso de TIC, el Estado, ha tenido en cuenta a la empresa privada, la reconoce como motor de la economía y la estimula para la generación de nuevos empleos; además de facilitar las negociaciones para fortalecer la venta de

servicios basados en la tecnología; veremos entonces cual es la participación del Estado y si finalmente contribuye con la cobertura que se considera ideal.

La función del Estado, visto desde el enfoque liberal, es la mediación y regulación de las relaciones entre empresas privadas y/o públicas, en pocos casos interviene en las transacciones que ellas realizan, pero para este caso particular debería haber una intervención que estimule el desarrollo.

En términos generales, la intervención estatal se limita a jalonar el capital local o extranjero, brindando los espacios para que formen sus empresas y con ellas nuevas plazas de trabajo.

Una vez conformadas las empresas, entraran a competir por un segmento del mercado y las leyes de oferta y demanda estabilizan el costo del servicio; El primer problema que esto genera es el hecho de que la cobertura que estos privados proporcionan, esta mediada por la inversión versus el retorno que pueda generar; es decir, si no es rentable, no hay cobertura.

Una manera de estimular la utilización de las TIC's en las empresas, es la reestructuración de la legislación para que sea atractivo invertir y hacer clusters de venta de servicios basados en Cloud, pero una vez más, el Estado funciona como regulador pero no interviene en el proceso.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES**

El sector de las telecomunicaciones crece y crecerá de manera exponencial, aunque su crecimiento sea de forma asimétrica, concentrándose en los lugares en los que proporcionalmente hay una mayor capacidad adquisitiva per capita.

Esta situación pone en desventaja a países que se encuentran emergiendo o en vías de desarrollo que ven como esa desventaja se hace más grande a la par de cada innovación tecnológica y hace cada vez menos posible cerrar la brecha tecnológica que nos separa.

A su vez países industrializados, repiten en modelo de maquilaje y producción como lo hiciera en la década de los 80, ahora vía web, instalan sus sedes productivas en regiones emergentes, de mano de obra barata, pero calificada y desde allí operan puestos de trabajo que apenas cumplen los requisitos legales para el sostenimiento

de un trabajador, por su parte a eso es a lo que el Estado llama inversión extranjera y ésta es una de las maneras de subir los indicadores en el entorno global.

Particularmente en el caso colombiano, las políticas públicas no están hechas de manera acorde al cubrimiento de una necesidad real, el solo hecho de planear metas tecnológicas a más de una década, desconoce la velocidad a la cual se debe ir para no quedar rezagado, en un sistema que evoluciona **constantemente**.

Comentario [C38]:

El hecho de que la cobertura de red cableada, corra por cuenta de la empresa privada reduce las posibilidades de llegar a zonas de baja cobertura, puesto que los privados, como es natural, priman sus intereses sobre la rentabilidad y no sobre los intereses colectivos, porque estos intereses o el velar por ellos corresponde al soporte estatal.

Programas como COMPARTEL y computadores para educar, llegan a ser insuficientes en la medida en que tratan de cubrir necesidades que empiezan a ser obsoletas, ejemplificando, una línea telefónica de compartel en itzmina choco para 100 personas es tan ineficaz que cae rápidamente en desuso, en cambio la ampliación de una antena de señal celular, además de programas de tarifa especial para personas de escasos recursos, cubriría de manera más adecuada la misma necesidad pero mirando hacia adelante en la tecnología y no hacia atrás.

Cabe la pena resaltar si se están haciendo esfuerzos efectivos para conectar a las Mipymes y estimular la creación de negocios en línea, además de los diversos usos de la red, desde procesos de aprendizaje hasta sistemas de automatización, se debe tener en cuenta que la pequeña y mediana empresa constituyen el 98% del bloque productivo empresarial de la nación y éstas generan el 85% de los empleos de la misma.

En el área que más se ha fortalecido el Estado con la introducción de las TIC, es en la gobernabilidad en línea que genera visibilidad, eficiencia y proyecta una cara hacia el ciudadano que ve como muchas de las labores que antes necesitaban de esfuerzo y desplazamiento, ahora se encuentran a un click.

En Colombia el sector de software está principalmente orientado hacia el mercado interno, con un bajo nivel de exportaciones. Con el agravante de que el mercado interno no está muy desarrollado y se encuentra poco extendido el outsourcing en el sector productivo colombiano (Uniandes, 2005). Así las cosas, se requiere de algún apoyo estatal para romper este círculo vicioso de bajo crecimiento y poco desarrollo de este tipo de servicios.

## REFERENCIAS

- Brent D, R. (1990). En la era de la información : información, tecnología y estudio del comportamiento. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 13, 25-32.
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura* (Vol. 1 La Sociedad Red). Madrid: Alianza.
- Consejo Europeo, I. B. (06 de 10 de 1994). *Scribd.com*. Recuperado el 10 de 03 de 2011, de <http://es.scribd.com/doc/29054214/Informe-Bangemann>
- Fundacion Telefónica. (2009). *10 años de la sociedad de la información, La sociedad de la información España 2009*. Madrid: Editorial Ariel.
- Grupo 12. (5 de Abril de 2007). *TIC´s Blogspot*. Recuperado el 11 de Marzo de 2011, de <http://grupo12-tics.blogspot.com/2007/04/historia-de-las-tics.html>
- Guadarrama Rico, L. A. (2009). Tecnologías de la Información y la Comunicación [tic] desde el concepto de “calidad de vida”. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*, 207-

224.

Isla, F. &. (2004). Sociedad de la Información, ¿ Utopia o Carcel? *Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui*, 3-14.

Organización de las Naciones Unidas. (2010). Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Informe-2010* (pág. 72). Nueva York: Departamento de Asuntos Economicos y Sociales de las Naciones Unidas (DESA).

Republica de Colombia, Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan Nacional de TIC 2008-2019, Todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados*. Bogotá: Ministerio de Comunicaciones.

Roszak, T. (1986). *El culto a la Información: Un tratado sobre alta tecnología, inteligencia artificial y el verdadero arte de pensar*. Nueva York: Gedisa.

Saumett España, H. (10 de Enero de 2007).

<http://www.unisimonbolivar.edu.co/revistas/aplicaciones/doc/170.pdf>. Recuperado el 8 de Marzo de 2011, de

<http://www.unisimonbolivar.edu.co/revistas/aplicaciones/doc/170.pdf>:

<http://www.unisimonbolivar.edu.co/revistas/aplicaciones/doc/170.pdf>

Vicente Cuervo, M. R. (2003). INDICADORES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: UNA REVISIÓN CRÍTICA. *Anales de economia aplicada 2003 Asepelt XVII Congreso*. Almeria (España).

Watson, I. a. (2003). *Movil working with conexions*. New York: Facilities.