

Documento

Conpes

3072

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación

Agenda de Conectividad

**Ministerio de Comunicaciones
DNP:UINFE-DITEL**

Versión Definitiva

CAMBIO PARA CONSTRUIR LA PAZ

Santa Fe de Bogotá, D.C., 9 de Febrero de 2000

INDICE

INTRODUCCION.....	3
I. ANTECEDENTES.....	4
II. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO.....	5
A. <i>ADQUISICIÓN, ABSORCIÓN Y COMUNICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.....</i>	6
B. <i>ENTORNO ECONÓMICO ATRACTIVO.....</i>	6
III. SITUACION ACTUAL EN COLOMBIA.....	7
A. <i>INFRAESTRUCTURA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....</i>	7
1. <i>Infraestructura de Información.....</i>	9
2. <i>Infraestructura Computacional.....</i>	9
3. <i>Infraestructura Social.....</i>	11
IV. OBJETIVOS DE LA AGENDA.....	12
A. <i>COMUNIDAD.....</i>	14
1. <i>Ambiente Favorable.....</i>	14
2. <i>Impacto.....</i>	14
B. <i>SECTOR PRODUCTIVO.....</i>	15
1. <i>Ambiente Favorable.....</i>	15
2. <i>Impacto.....</i>	15
C. <i>EL ESTADO.....</i>	15
1. <i>Ambiente Favorable.....</i>	16
2. <i>Impacto.....</i>	16
V. ESTRATEGIAS DE LA AGENDA DE CONECTIVIDAD.....	16
VI. PROGRAMAS.....	18
VII. COORDINACION DE LA AGENDA.....	21
VIII.RECOMENDACIONES.....	22

Agenda de **Conectividad:** El s@lto a internet

Este documento presenta a consideración del CONPES la “**Agenda de Conectividad**”, que busca masificar el uso de las *Tecnologías de la Información* y con ello aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y de gobierno, y socializar el acceso a la información, siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002 "Cambio para Construir la Paz".

INTRODUCCION

Las *Tecnologías de la Información* ofrecen una oportunidad única para que los países en vía de desarrollo den **un salto en su evolución económica**, política, social y cultural, disminuyendo la brecha que los separa de los países desarrollados. Estas tecnologías, y en especial Internet, han trascendido los campos tecnológico y científico, constituyéndose hoy en día en herramientas que se encuentran al alcance y servicio de toda la comunidad en los ámbitos económico, educativo y de salud, entre otros.

Las *Tecnologías de la Información* son herramientas que permiten el desarrollo de una **nueva economía** (*E-conomía*¹), la construcción de un **Estado más moderno** y eficiente, la **universalización del acceso a la información**, y la adquisición y **utilización eficaz del conocimiento**, todos estos elementos fundamentales para el desarrollo de la sociedad moderna.

Sin embargo, así como un buen uso de las tecnologías de la información puede constituirse en un elemento generador de conocimiento, crecimiento e igualdad social, su inadecuada utilización puede **acarrear efectos nocivos para el país**. Por ejemplo, si no se asegura que los *contenidos* en Internet sean útiles y asequibles para todos los estamentos de la sociedad, se perderían en buena

¹ La nueva *E-conomía* es aquella que está basada en la interacción de las Tecnologías de la Información (TI) y la economía tradicional.

medida los esfuerzos y las inversiones realizadas, puesto que la brecha existente entre quienes *tienen* y quienes *no tienen* acceso a la información aumentaría aún más.

Al analizar la situación anteriormente planteada, resulta claro que las *Tecnologías de la Información* deben **incluirse en el modelo de desarrollo del país**. Al igual que otras naciones del tercer mundo, Colombia tiene la oportunidad única de dar un salto en su desarrollo, apalancándose en estas tecnologías y en particular en Internet, por eso se ha denominado esta agenda “*El Salto a Internet*”.

Consciente de la vital importancia de la participación del Gobierno en la definición de políticas claras para fomentar el uso de las *Tecnologías de la Información*, el Ministerio de Comunicaciones, **con la colaboración de otras entidades gubernamentales**, ha elaborado la *Agenda de Conectividad*.

En conclusión, el país debe aprovechar la oportunidad única que ofrecen las *Tecnologías de la Información* para acelerar su desarrollo. Teniendo en cuenta que hasta el momento muy pocas naciones han adelantado iniciativas en este sentido, los esfuerzos que Colombia efectúe en esta dirección marcarán una notable diferencia frente a los demás países.

I. ANTECEDENTES

Las más serias iniciativas dirigidas a fomentar el uso de las *Tecnologías de la Información* (TI) se dieron a mediados de la década de los años noventa. A inicios de 1997, se creó el *Consejo Nacional de Informática*, el cual está conformado por representantes del gobierno y el sector privado. Como punto de partida para un *Plan Nacional de Informática*, el Consejo publicó en abril de 1997 los “***Lineamientos para una Política Nacional de Informática***”. Aunque en el documento se establecieron compromisos claros por parte de cada uno de los sectores involucrados, el cumplimiento de los mismos ha sido bajo.

Como complemento del documento anterior, *el Foro Permanente de Alta Tecnología*² presentó unos meses después al *Consejo Nacional de Informática* el documento “***Bases para una***

² Aunque este Foro se constituyó por iniciativa del sector privado (comercializadores de software, hardware, equipos de telecomunicaciones y servicios), en él participan igualmente representantes del Gobierno.

Política Nacional de Informática – Análisis Temático”. Dicho estudio contiene un análisis de varios de los sectores de la economía nacional. Sus principales conclusiones se incorporan en este documento Conpes.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002 “Cambio para Construir la Paz” se definieron cinco objetivos gubernamentales en materia de Telecomunicaciones. Dichos objetivos buscan lograr que el sector contribuya al aumento de la productividad y la competitividad, y a consolidar el proceso de descentralización que se ha propuesto en el nuevo modelo de desarrollo. Uno de estos cinco objetivos consiste en **“Propiciar el desarrollo de la Infraestructura Colombiana de la Información”**. En este sentido, se establece que dicha infraestructura debe jugar un papel fundamental en el apoyo a los gobiernos departamentales y locales, en el desempeño de sus funciones, a los establecimientos educativos y a la comunidad en general para contribuir a potenciar su desarrollo económico y social e incentivar el aumento de la competitividad regional. Para el desarrollo de este último objetivo, se ha contado con la colaboración del Gobierno Canadiense, a través del Ministerio de la Industria, el cual posee una amplia experiencia en la formulación y ejecución de políticas de conectividad.

II. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO

¿Cuáles son las razones, por las que resulta tan conveniente para un país como Colombia, prepararse para usar eficientemente las *Tecnologías de la Información y la Comunicación*?

Como primera medida, porque las *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* son la herramienta indispensable para utilizar eficientemente la información. Esto permite desarrollar en el país una economía basada en el *Conocimiento*, - factor clave para el desarrollo -, al facilitar su **adquisición, absorción y comunicación**³.

³ La **Adquisición de Conocimientos** consiste en la búsqueda y adaptación de conocimientos disponibles en otros lugares del mundo y en la generación local de conocimientos mediante actividades de investigación y el aprovechamiento de conocimientos autóctonos. La **Absorción de Conocimientos** involucra el establecimiento de la educación básica universal, la creación de oportunidades de educación permanente y el fomento a la educación universitaria. La **Comunicación de Conocimientos** implica el aprovechamiento de las nuevas tecnologías para la eficiente transmisión de los conocimientos.

En segundo lugar, el uso masivo en el país de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación* permite crear un **entorno económico atractivo**, a la vez que facilita la participación de la sociedad colombiana en la nueva *E-conomía*.

A. Adquisición, absorción y comunicación del Conocimiento

Estudios recientes sobre desarrollo económico⁴, indican que lo que distingue a los países avanzados de los subdesarrollados, es no sólo que éstos últimos tienen menos capital sino también menos conocimientos. En efecto, se considera que las diferencias notables que hoy en día existen entre economías que hace apenas algunas décadas eran similares, dependen en buena medida en el mayor acierto con que algunas han sabido adquirir y utilizar los conocimientos. Tal es el caso de Ghana y la República de Corea, que hace tan sólo cuatro décadas tenían el mismo ingreso per cápita. Hoy en día, el ingreso per cápita de Corea es seis veces superior al de Ghana, y se estima que probablemente la mitad de esta diferencia se explica en la manera como Corea **utiliza los conocimientos** que ha adquirido.

B. Entorno económico atractivo

Hasta hace poco tiempo, el crecimiento y la prosperidad de una economía dependían en buena medida de su agresividad. Sin embargo, hoy en día esta situación está cambiando, dando paso a la **atractividad como factor alternativo de crecimiento económico**. Bajo este nuevo esquema, economías como las de Irlanda, Tailandia o Singapur, -que buscan crear en su territorio un ambiente que incentive las inversiones extranjeras y fomente la creación de compañías locales- también están generando desarrollo y prosperidad. Dicho ambiente se obtiene adecuando la infraestructura física del país (vías de comunicación, puertos, redes de telecomunicaciones), multiplicando la mano de obra disponible y mejorando su educación y capacitación.

Por otra parte, la *Globalización de la Economía*, entendida como la apertura de los mercados, la disponibilidad de tecnología a costos asequibles y el desarrollo de una logística internacional, permite que las compañías, grandes y pequeñas, puedan instalar sus centros de

⁴ Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial 1998/1999, “*El Conocimiento al Servicio del Desarrollo*”.

producción y trabajo (*back office*) en cualquier lugar del mundo que les ofrezca condiciones atractivas.

En conclusión, para que el país pueda ofrecer un entorno económico atractivo y participar en la economía del Conocimiento, **resulta indispensable desarrollar una sociedad en la que se fomenta el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información**. A través de estas Tecnologías, se puede efectuar un salto en el desarrollo en un tiempo relativamente breve, mucho menor del que se necesita para superar el déficit de infraestructura física.

III. SITUACION ACTUAL EN COLOMBIA

A. Infraestructura de la Sociedad de la Información

Las posibilidades que una nación tenga de participar en la nueva economía, dependen fundamentalmente de su capacidad para procesar eficientemente la información. Dicha capacidad, está sujeta al nivel de desarrollo del país en tres aspectos principales: (i) *Infraestructura Computacional*; (ii) *Infraestructura de Información* y (iii) *Infraestructura Social*⁵. Con el objetivo de evaluar la capacidad de una sociedad para acceder, absorber y usar eficientemente la información, se han identificado indicadores para cada uno de los tres aspectos (Cuadro No.2).

Al analizar la situación nacional a través de los indicadores mencionados, se observa que aunque el país presenta un marcado rezago frente a la tendencia mundial en los aspectos relacionados con la Infraestructura Computacional e Infraestructura Social, esta disparidad se hace menos notoria para el caso de la Infraestructura de Información (Figura No.1).

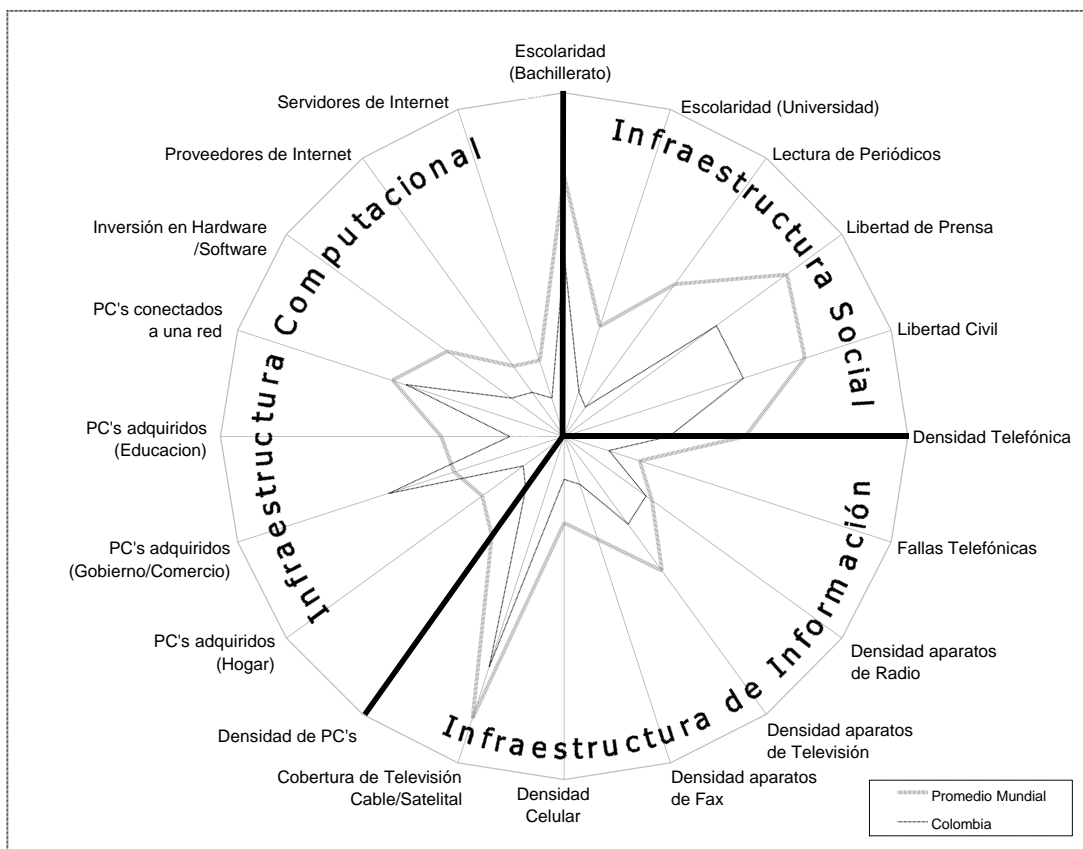
⁵ La *Infraestructura Computacional* mide la capacidad de un país para recibir, manipular y transmitir información digital a través de computadores personales y el Internet. La *Infraestructura de Información* mide la capacidad de recibir y enviar información en formatos de voz, texto y video. La *Infraestructura Social* mide la capacidad que tengan los ciudadanos de aprovechar a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Cuadro No.2
Indices de la Sociedad de la Información

	INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN	INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL	INFRAESTRUCTURA SOCIAL
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas telefónicas per cápita. • Aparatos de radio per cápita. • Aparatos de televisión per cápita. • Aparatos de fax per cápita. • Teléfonos celulares per cápita. • Cubrimiento televisión por cable /satelital. • Costo de una llamada local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadores per cápita. • Computadores adquiridos (Hogares). • Computadores adquiridos (Gobierno, Comercio). • Computadores adquiridos (Educación). • % de Computadores conectados a una red. • Inversión en Hardware y Software. • Usuarios de Internet (Hogares) • Usuarios de Internet (Comercio) • Usuarios de Internet (Educación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de escolaridad (Bachillerato). • Grado de escolaridad (Universidad). • Libertad de prensa. • Libertad Civil. • Penetración de la prensa escrita.

Fuente: IDC/World Times Information Society Index 1998

Figura No.1
Indices de la Sociedad de la Información⁶



Fuente: IDC / World Times, 1998.

⁶ En un gráfico de este tipo, la posición de un indicador con respecto al perímetro externo de la circunferencia indica su relación con respecto el mejor desempeño posible.

1. Infraestructura de Información

La disparidad de Colombia frente al promedio mundial en el caso de la Infraestructura de Información no es muy marcada. Esta situación se debe en buena medida a la liberalización del mercado y a los cambios introducidos en el modelo de **prestación de los servicios públicos domiciliarios**, en el cual el Estado pasó de ser operador a desempeñar las funciones de regulación, vigilancia y control, promoviendo al mismo tiempo la competencia en la prestación de los mismos.

En los últimos años los operadores de telecomunicaciones y el Gobierno han realizado acciones encaminadas al **aumento de la cobertura de los Servicios de Telecomunicaciones**. Programas como el Plan Compartel de Telefonía Social 1999 – 2000⁷ están dirigidos a mejorar notoriamente el *acceso* de los servicios de telefonía en todo el territorio nacional.

2. Infraestructura Computacional

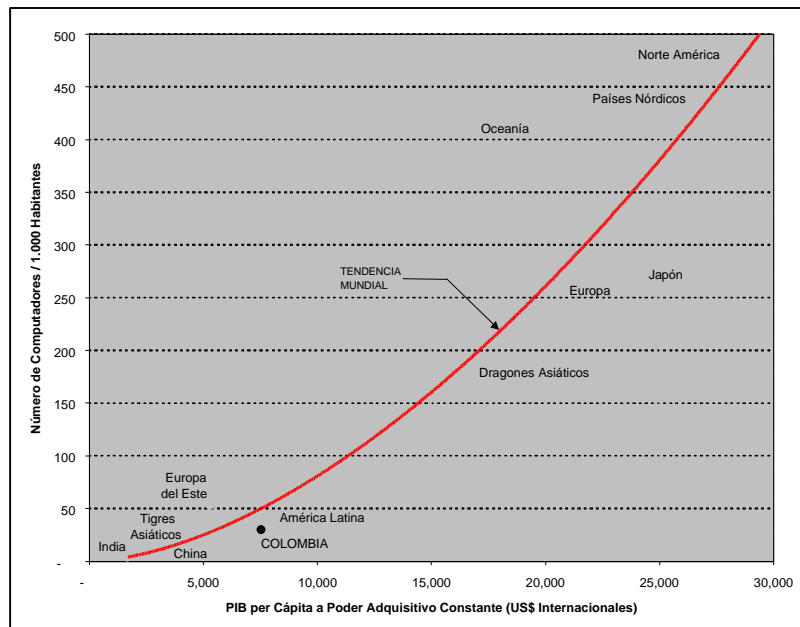
La *Infraestructura Computacional* del país presenta una situación más crítica que la *Infraestructura de Información*. La densidad de computadores por ejemplo, **apenas llega a 34 computadores por cada 1.000 habitantes**. Para que el país tuviera una penetración de computadores acorde con su nivel de desarrollo, ésta no debería ser inferior a 50 computadores por cada 1.000 habitantes (Figura No.2). Adicionalmente, se debe anotar que aún los países latinoamericanos tienen en promedio una densidad de computadores personales sensiblemente superior a la de Colombia: 40 computadores por cada 1.000 habitantes.

Los resultados que arroja el indicador que describe el grado de conectividad de una sociedad (*número de conexiones a Internet per cápita*), tampoco son mejores. Al analizar la situación colombiana en este sentido, se observa que **la infraestructura nacional de Internet está muy rezagada** con respecto a la gran mayoría de países, incluidos los latinoamericanos (Cuadro No.3). De hecho, en este momento el país tiene menos de la mitad de las conexiones a Internet que debería tener dado su nivel de ingresos. Esta situación se debe, entre otras razones, a que los proveedores del servicio de Internet (ISP) solamente prestan el servicio en 57 ciudades del país, y a que el costo de acceso a Internet es muy elevado (debido a que se cobra con las mismas tarifas de la telefonía local).

⁷

En el documento Conpes 3032 de abril de 1999, se presenta una descripción detallada de este Programa.

Figura No.2
Computadores per Cápita (1998)



Fuente: World Bank, World Development Report 1999/2000.

Cuadro No.3
Conexiones a Internet per Cápita (1998)

	CONEXIONES (HOSTS) A INTERNET / 1.000 HABITANTES
Finlandia	107.10
USA	87.20
Reino Unido	22.60
Corea	4.22
Chile	2.03
Argentina	1.73
Brasil	1.05
México	0.93
Venezuela	0.61
Colombia	0.54
China	0.02

Fuente: IMD, World Competitiveness Yearbook 1999.

Lo anterior, pone de manifiesto la importancia de que el Gobierno Nacional defina estrategias que busquen **aumentar la penetración de computadores y masificar el uso de Internet** a nivel nacional.

3. Infraestructura Social

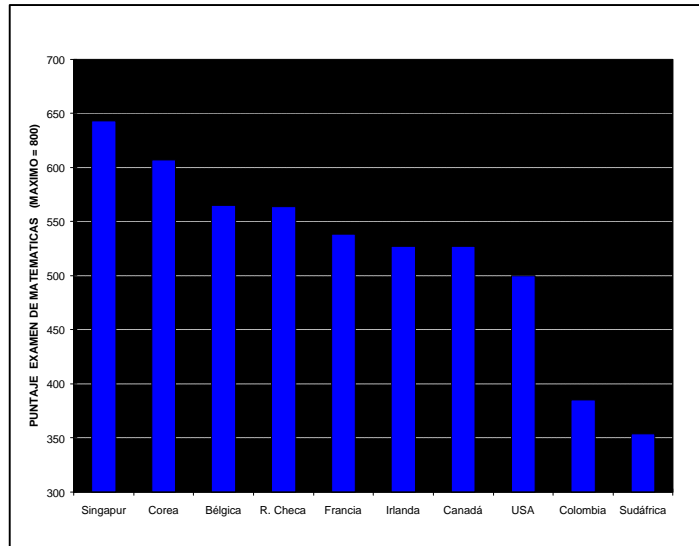
Tanto para los individuos como para los países, **la educación es la clave para crear, adaptar y divulgar los conocimientos**. Por un lado, la *educación básica* desarrolla la capacidad de la persona para aprender, interpretar la información, y adaptar los conocimientos a las circunstancias particulares. De otra parte, la disponibilidad de *Capital Humano con educación técnica avanzada*, aumenta la capacidad de una economía en desarrollo de importar y aplicar las últimas innovaciones de la producción y la gestión registradas fuera de sus fronteras.

Se ha establecido que los **conocimientos en matemáticas son esenciales** para poder usar y desarrollar *Tecnologías de la Información*. En efecto, las habilidades matemáticas desarrollan capacidades que resultan fundamentales en el uso eficiente de estas tecnologías: razonamiento lógico y analítico, interpretación y análisis de algoritmos, capacidad de estructuración y capacidad de abstracción.

Los resultados del “Tercer Estudio Internacional de Matemáticas” (TIMSS-1997), el mayor estudio de carácter mundial efectuado hasta la fecha para evaluar el desempeño de los estudiantes de octavo grado (15 años), mostraron el **bajo rendimiento de la educación en matemáticas en el país** (Figura No.3). Si bien Colombia fue el único país latinoamericano que participó en el estudio, se debe señalar que obtuvo la posición 40 entre 41 participantes, superando sólo a Sudáfrica. Los puntajes obtenidos por los estudiantes colombianos (385), están muy por debajo de aquellos obtenidos por países que han decidido entrar de lleno en la E-conomía, como Singapur (643) e Irlanda (527).

Por otra parte, es indudable que el inglés ha ganado un gran espacio a nivel mundial. Esta situación se ve claramente reflejada en Internet: el 80% de la información se produce en inglés, mientras que tan solo el 4% se genera originalmente en español. Adicionalmente, las publicaciones, estudios e investigaciones de vanguardia se encuentran de preferencia en este idioma. En consecuencia, se puede deducir que el desconocimiento del **inglés constituye una barrera para la apropiación de conocimientos** por parte de los colombianos.

Figura No.3
Aptitud Matemática (1997)



Fuente: IEA Third International Mathematics and Science Study.

Finalmente, se comprueba que las instituciones de educación básica primaria y secundaria, particularmente en el sector oficial, **no han impulsado suficientemente el uso de Tecnologías de la Información como apoyo pedagógico**, debido principalmente a la falta de recursos. Aunque la situación de la educación universitaria no es ideal, vale la pena resaltar esfuerzos como las redes Mutis y CETCOL que agrupan a varias universidades públicas.

En conclusión, es fundamental que el Gobierno defina una estrategia clara y de largo plazo, que permita **universalizar la educación básica y mejorar la calidad de la misma, especialmente en los aspectos relacionados con la enseñanza de las matemáticas y el inglés.**

IV. OBJETIVOS DE LA AGENDA

Dentro del contexto anteriormente descrito, la **Agenda de Conectividad: El Salto a Internet** representa la reunión de las acciones orientadas a impulsar el desarrollo social y económico de Colombia mediante la masificación de las tecnologías de la información. Para lograr este objetivo se enfocarán los esfuerzos hacia los siguientes sectores:

- **Comunidad:** Fomentar el uso de las *Tecnologías de la Información* para mejorar la calidad de vida de la comunidad, ofreciendo un acceso equitativo a oportunidades de educación, trabajo, justicia, cultura, recreación, entre otros.
- **Sector Productivo:** Fomentar el uso de las *Tecnologías de la Información* y la Comunicación como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad, el acceso a mercados para el sector productivo, y como refuerzo a la política de generación de empleo.
- **Estado:** Proveer al Estado la *conectividad* que facilite la gestión de los organismos gubernamentales y apoye la función de servicio al ciudadano.

La *Agenda de Conectividad* creará **ambientes favorables** en cada uno de los sectores involucrados, de tal forma que se asimilen estas tecnologías, logrando de esta forma un **impacto** positivo que contribuirá al logro de los objetivos propuestos. (Figura No. 4)

Figura No.4
Objetivos de la Agenda de Conectividad



A. Comunidad

Objetivo: Fomentar el uso de las Tecnologías de la Información, para brindar un acceso equitativo a oportunidades de educación, trabajo, justicia, cultura, recreación, entre otros.

1. Ambiente Favorable

A través de la **Agenda de Conectividad**, el Gobierno Nacional brindará en primera instancia la información necesaria para difundir el conocimiento e incentivar la apropiación de las tecnologías de la información hacia las comunidades, de tal forma que éstas, al ser quienes mejor conocen sus necesidades, intereses y perspectivas, participen activamente en el proceso mediante la formulación de requerimientos puntuales aplicables para su propio progreso.

Como complemento de lo anterior, el Gobierno ampliará el cubrimiento y la calidad de la infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones, garantizando una cobertura amplia a lo largo del país. Adicionalmente, brindará apoyo financiero, técnico, logístico y humano para desarrollar en forma efectiva las iniciativas de la comunidad, apoyando a la vez su apropiación, educación y capacitación en esta área.

Aunque todos los miembros de la comunidad son importantes para la adopción de las tecnologías de la información, es necesario hacer énfasis en las nuevas generaciones, quienes se constituirán en focos de enseñanza y apoyo hacia el interior de sus colectividades.

2. Impacto

Al crear un ambiente favorable dentro de las comunidades alrededor de las tecnologías de la información, el Gobierno Nacional disminuirá la brecha entre las personas que tienen y no tienen acceso a la información, promoviendo la comunicación y la solidaridad ciudadana. Adicionalmente, se garantizará la igualdad de oportunidades de acceso a la información, promoviendo la difusión de los conocimientos a todo nivel.

La aplicación de estos factores se verá reflejada directamente en diversos servicios, tales como la educación, la salud, el trabajo, la cultura, la recreación y la justicia, los cuales redundaran en una mejor calidad de vida para los miembros de la comunidad.

B. Sector Productivo

Objetivo: Fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad, el acceso a mercados para el sector productivo, y como refuerzo a la política de generación de empleo.

1. Ambiente Favorable

Dentro del contexto de globalización de la economía basado en las tecnologías de la información, es necesario propiciar su utilización dentro del sector productivo con el objeto de acceder a nuevos mercados y ser más eficientes. Para lograr lo anterior, el Gobierno Nacional impulsará un cambio cultural tendiente a mostrar las ventajas que ofrece la implantación de estas tecnologías. Así mismo, propenderá por la masificación del acceso a la información y la facilitación de medios para la implantación de soluciones tecnológicas innovadoras en las organizaciones del sector.

2. Impacto

En este aspecto se impulsará un cambio en el modelo de negocios basado en el comercio electrónico, con lo cual el país se involucrará dentro del esquema de nueva economía a nivel internacional. Adicional a lo anterior, se desarrollará y fortalecerá la industria de tecnologías de la información en el país, creando nuevas fuentes de empleo y de ingresos para el sector.

C. El Estado

Objetivo: Proveer al Estado la conectividad que facilite la gestión de los organismos gubernamentales y apoye la función de servicio al ciudadano.

1. Ambiente Favorable

El Gobierno Nacional propiciará un cambio cultural al interior de cada uno de sus organismos adscritos, buscando garantizar la adopción de las tecnologías de la información al interior de los mismos. Como complemento a lo anterior, se revisarán y optimizarán los procesos internos de las entidades y se establecerán esquemas estandarizados para intercambio de información a nivel interinstitucional.

De otra parte, el gobierno determinará un marco legal que garantice la regulación de todos los aspectos relacionados con el uso de las tecnologías de la información, y dispondrá de mecanismos orientados al acercamiento con la comunidad.

2. Impacto

El desarrollo de las anteriores estrategias contribuye a construir un Gobierno *Eficiente y Transparente*, al garantizar la calidad, prontitud y confianza en la información y servicios institucionales ofrecidos por este medio. Adicionalmente, permite fortalecer el control social sobre la administración pública, al integrar y difundir masivamente la información y las herramientas necesarias para que la ciudadanía pueda ejercer una vigilancia efectiva sobre la acción del Estado en los diversos niveles administrativos.

V. ESTRATEGIAS DE LA AGENDA DE CONECTIVIDAD

Para avanzar en la puesta en marcha de la Agenda de Conectividad y lograr los objetivos mencionados, se debe definir un plan de acción que contemple los siguientes aspectos:

- Integración y unificación de esfuerzos existentes.
- Apropiación de experiencias nacionales e internacionales.
- Creación y fortalecimiento de alianzas con todos los sectores de la Nación.
- Consolidación de un proceso dinámico de definición, redefinición, implantación, ejecución y control de los programas que permitirán lograr los objetivos planteados.
- Establecimiento de un ente coordinador con alta capacidad de convocatoria y poder de ejecución que garantice la continuidad del plan en el largo plazo.

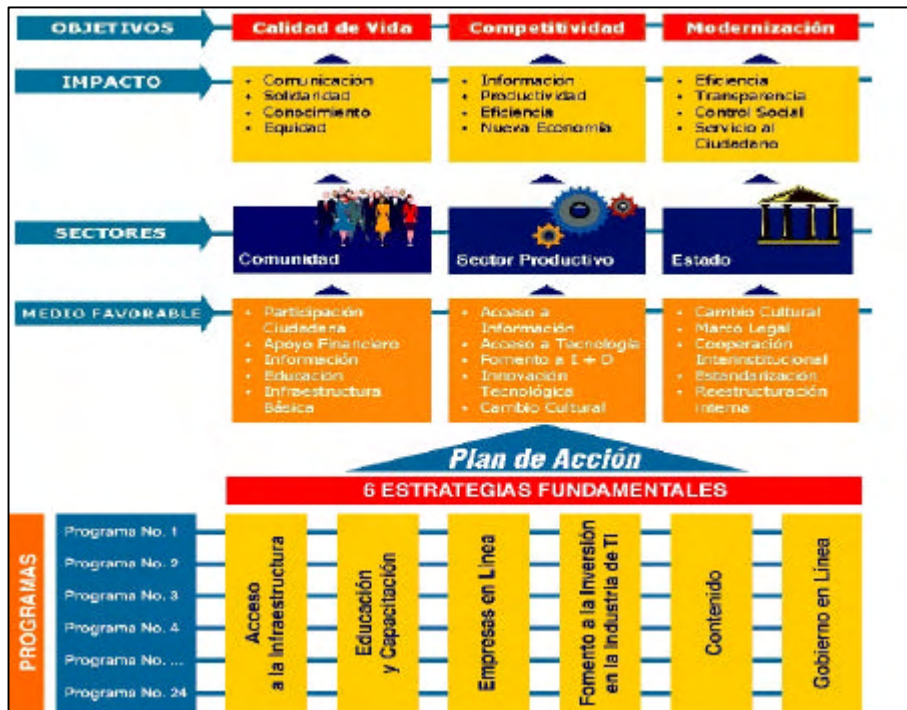
Para lograr los objetivos anteriormente planteados, la Agenda de Conectividad contempla las siguientes seis *Estrategias*.(Cuadro No.5).

Cuadro No. 5
Agenda de Conectividad: El Salto a Internet

ESTRATEGIA	OBJETIVOS
1. Acceso a la Infraestructura de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la infraestructura nacional de telecomunicaciones. • Ofrecer acceso a las tecnologías de la información a la mayoría de los colombianos, a costos más asequibles.
2. Uso de TI en los procesos Educativos y Capacitación en el uso de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el uso de las tecnologías de la información como herramienta educativa. • Capacitar a los colombianos en el uso de las tecnologías de la información. • Fortalecer el recurso humano especializado en el desarrollo y mantenimiento de tecnologías de la información. • Sensibilizar a la población sobre la importancia del uso de las tecnologías de la información.
3. Uso de TI en las Empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la competitividad de las empresas nacionales a través del uso y apropiación de las tecnologías de la información.
4. Fomento a la Industria Nacional de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Crear ambientes favorables para el desarrollo de la industria de tecnologías de la información.
5. Generación de Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la industria nacional de contenido. • Colocar el patrimonio cultural colombiano en línea. • Apoyar la generación de contenido y servicios en línea.
6. Gobierno en Línea	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el funcionamiento y la eficiencia del Estado. • Mejorar la transparencia del Estado y fortalecer el control social sobre la gestión pública. • Fortalecer la función del Estado de servicio al ciudadano a través del uso de tecnologías de la información.

Las estrategias se encuentran articuladas entre sí por un conjunto inicial de programas, liderados cada uno de ellos por distintos organismos del Estado y coordinados de forma tal que se garantice el uso eficiente del recurso humano, técnico y financiero. (Figura No. 5).

Figura No.5
Articulación entre la Agenda de Conectividad, las Estrategias y los Programas



VI. PROGRAMAS

Cada una de las seis estrategias se ha estructurado a través de un grupo inicial de programas, cada uno de los cuales puede a su vez, estar relacionado con varias de las estrategias.

Los programas que a continuación se mencionan son los que se consideran prioritarios, pero vale la pena señalar que conforme evolucione la Agenda, aparecerán múltiples proyectos que entrarán a complementar las iniciativas y estrategias aquí planteadas (Anexo No 1).

PROGRAMAS DEL “PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES”:

Principal Estrategia relacionada con el Programa
 Estrategia relacionadas con el Programa

EN EJECUCIÓN		RESPONSABLE							
			Acceso a la Infraestructura Educación y Capacitación	Empresas en línea	Fomento a la Industria de TI	Contenido	Gobierno en línea		
ESTRATEGIA 1: ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA									
✓	Fortalecimiento de la infraestructura nacional de telecomunicaciones	Min. Comunicaciones							
	Centros de Acceso comunitario a Internet								
✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros Pilotos de acceso comunitario en las grandes ciudades 	Min. Comunicaciones							
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centros de Acceso Comunitario “Punto Com”. 	Min. Comunicaciones							
✓	Programa “Computadores para educar”	Despacho primera dama, Min. Comunicaciones, Min Educación.							
	Centros de acceso a Internet en guarniciones militares	Min. Defensa							
✓	Redefinición de esquemas tarifarios para el acceso a Internet	CRT							
ESTRATEGIA 2: EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN									
	Red Escolar Nacional	Min. Educación							
	Adecuación de Esquemas pedagógicos y requerimientos educativos para el uso de TI								
✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iniciativa Nacional para la enseñanza de inglés 	Min. Educación							
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfatizar la enseñanza de matemáticas en la educación básica primaria y secundaria 	Min. Educación							
✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyecto de fortalecimiento del aprendizaje colaborativo con ayuda de TI 	Min. Educación							
	Tecnologías de la información como herramienta de apoyo a la educación	Min. Educación							
	Fundaciones para el desarrollo de herramientas educativas basadas en TI	Min. Educación							
	Uso de la Televisión educativa para el fomento de TI								
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación profesional mediante el uso de la Televisión 	SENA							
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomento de TI a través de la programación de la nueva parrilla de Señal Colombia. 	Min Educación – Señal Colombia							
	Diseño de una estrategia de comunicaciones para el fomento al uso masivo de TI en la sociedad Colombiana								

EN EJECUCIÓN		RESPONSABLE							
			Acceso a la Infraestructura	Educación y Capacitación	Empresas en línea	Fomento a la Industria de TI	Contenido	Gobierno en línea	
	▪ Cápsulas informativas	Min. Comunicaciones							
	▪ Unidades móviles de demostración en el uso de TI	Min. Comunicaciones							
	▪ Sitio Informativo de TI en Internet	Min. Comunicaciones							
	Capacitación en el uso de TI								
✓	▪ Actualización de la informática básica y aplicada	SENA							
✓	▪ Proyecto de telemática y educación a distancia	SENA							
✓	▪ Nueva oferta de formación profesional en TI	SENA							
✓	▪ Capacitación en el uso de herramientas para desarrollo de páginas WEB	Min. Comunicaciones							
	▪ Certificación de centros de educación no formal	Min. Educación							
✓	Red Nacional Universitaria	Colciencias							
	Consultorio Informático para apoyo a Pymes	ICFES							
ESTRATEGIA 3: EMPRESAS EN LINEA									
✓	Actualización de los incentivos tributarios, arancelarios y financieros para la innovación tecnológica y uso de TI	Min. Comercio Exterior							
✓	Fomento y reglamentación del comercio electrónico	Min. Comercio Exterior							
✓	Fortalecimiento de los Servicios Postales	Min. Comunicaciones							
	Incentivos a la innovación tecnológica en Pymes	Min. Desarrollo							
	Capacitación y certificación en normas de calidad								
	▪ Promoción en el aseguramiento y certificación en normas de calidad	Min Desarrollo							
✓	▪ Aseguramiento y certificación en normas de calidad	SENA							
✓	▪ Implantación de códigos de barras y EDI	SENA							
	Sistema Nacional de información Laboral	SENA							
ESTRATEGIA 4: FOMENTO A LA INDUSTRIA DE TI									
	Creación de Zonas Francas Tecnológicas (Industria de Software, Contenido, Incubadoras, Fondos de capital de riesgo)	DNP, Min. Desarrollo, Min. Comunicaciones							
	Fomento a la industria de contenidos locales	Min. Desarrollo							
	Fomento a la industria del Software	Min. Desarrollo							

EN EJECUCIÓN		RESPONSABLE							
			Acceso a la Infraestructura	Educación y Capacitación	Empresas en línea	Fomento a la Industria de TI	Contenido	Gobierno en línea	
ESTRATEGIA 5: CONTENIDO									
	Banco de los mejores proyectos en diversas disciplinas del conocimiento	Colciencias							
	Observatorio nacional de Ciencia y Tecnología	Colciencias							
✓	Conexión de bibliotecas nacionales e implantación de “Biblioteca Virtual”	Colciencias							
✓	Digitalización del patrimonio cultural colombiano	Min. Cultura							
✓	▪ Colecciones Virtuales (digitalización del patrimonio de los museos)	Min. Cultura							
	Creación y Administración del sistema de información de la Infraestructura nacional en TI	Min. Comunicaciones							
	Telemedicina	Min. Salud							
	Sistema Integral de Información en Salud	Min. Salud							
ESTRATEGIA 6: GOBIERNO EN LINEA									
✓	Creación de una Intranet Gubernamental								
	▪ Creación del portal de Internet con información y servicios gubernamentales	Vicepresidencia							
	▪ Capacitación en el uso de TI para empleados públicos	Departamento. Administrativo. de la Función Pública							
✓	Red de Información oficial para la evaluación y seguimiento de la gestión de las entidades del Estado	Contraloría Gral. De la República							
	Aplicación de TI en el Gobierno para prestar un mejor servicio al ciudadano	Vicepresidencia de la República							
	Sistema de gestión presidencial	Secretaría Privada de Presidencia							
✓	Sistema de Presupuesto Nacional	Min. Hacienda							

VII. COORDINACION DE LA AGENDA

Para la planeación, ejecución y supervisión del desarrollo de la Agenda de Conectividad, se debe tener una coordinación orientada a la maximización de los recursos tecnológicos, financieros, humanos y legales necesarios para la ejecución de los proyectos anteriormente descritos. Dicha coordinación debe poseer las siguientes características:

- Poder de convocatoria a nivel nacional.
- Capacidad de ejecución.
- Dedicación exclusiva de miembros y directivas.
- Participación de entidades de los sectores público y privado.
- Continuidad en el largo plazo.

Adicionalmente, se deberá coordinar el marco regulatorio necesario para la correcta ejecución de la Agenda, adecuando y reglamentando las leyes existentes en todas las instancias involucradas. Como elementos de esta reglamentación se deben tener en cuenta la promoción del uso de tecnologías de la información en el país, reglamentando la ley de comercio electrónico (Responsable: Ministerio de Comercio Exterior), las entidades de certificación y firmas digitales (Responsable: Ministerio Justicia), los estándares de seguridad y encriptamiento (Responsable: Ministerio de Comunicaciones) y el derecho a la información y el manejo de la información de carácter privado (Responsable: Ministerio de Justicia).

VIII. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Comunicaciones y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social:

1. Aprobar los lineamientos de Política presentados en este documento para la implementación de la *Agenda de Conectividad: El Salto a Internet*.
2. Encargar a la oficina del Alto Comisionado para Asuntos del Estado con el apoyo del Ministerio de Comunicaciones y el Departamento Nacional de Planeación, la definición del esquema institucional necesario para la coordinación de *la Agenda de Conectividad*, buscando la participación del sector público y el sector privado.
3. Encargar al Ministerio de Comunicaciones el establecimiento de una Gerencia de alto nivel, encargada de coordinar el desarrollo de los programas y proyectos de la *Agenda de Conectividad*.

4. Solicitar a los Ministerios, Departamentos Administrativos y Entidades Adscritas, darle especial prioridad a la *Agenda de Conectividad*, como uno de los proyectos más importantes para el país. En consecuencia, se les solicita igualmente adelantar, bajo la coordinación del Ministerio de Comunicaciones, las gestiones requeridas para la ejecución de los programas definidos en el numeral VI del presente documento. Cada entidad deberá designar a un funcionario de alto nivel para que participe en el desarrollo e implementación de la *Agenda*.
5. Solicitar a los Ministerios, Departamentos Administrativos y Entidades mencionadas en el numeral VI del presente documento, que en un período no superior a seis meses, presenten al Departamento Nacional de Planeación la información sobre el avance en la implementación de los Programas. Dicha información deberá incluir también, el esquema y cronograma de ejecución, las fuentes de financiación y las metas a alcanzar. El Departamento Nacional de Planeación presentará dicho avance ante el Conpes.
6. Encargar al Departamento Nacional de Planeación, en conjunto con el Ministerio de Comunicaciones y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, desarrollar el Estudio para la generación de nuevas oportunidades de empleo y desarrollo empresarial usando TI a través de *Zonas de Desarrollo Tecnológico*. en las cuales se establecerán incubadoras de empresas, empresas de desarrollo de software y contenidos, empresas de *Call Centers* y *Contact Centers*; fondos de capital de riesgo y centros de capacitación especializados en TI. Los resultados del estudio serán puestos a consideración del Conpes.
7. Solicitar al Ministerio de Comunicaciones gestionar ante la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones la redefinición de los esquemas tarifarios para promover el acceso a Internet y la expedición de un régimen unificado de interconexión entre redes de servicios de telecomunicaciones.
8. Encargar al Ministerio de Comunicaciones el diseño, creación y administración del Sistema de Información de la Infraestructura Nacional en TI indicado en la estrategia “Contenido”.
9. Solicitar al Ministerio de Comunicaciones, en conjunto con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación, la presentación al Conpes de una estrategia para la modernización de los servicios postales, como soporte para el desarrollo del comercio electrónico.