



DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS TIC EN VENEZUELA

Tal como se ha venido enfatizando en este documento, existe una estrecha relación entre los sustratos infocultura e infoestructura. Al igual que ocurre en otros países, en Venezuela pueden identificarse expresiones de desarrollo sumamente avanzadas en cuanto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en áreas como salud, educación, vivienda, transporte o entretenimiento. En el país hay nichos en los cuales, ciertamente, la infoestructura disponible o la infocultura prevalente no tienen nada que envidiarle a lo observado en sociedades altamente tecnificadas. Tal es el caso de grupos selectos en sectores de ciencia y tecnología, militar, bancario o industrial. Sin embargo, si asumimos como aspiración el incursionar colectivamente –como nación– en la sociedad del conocimiento, existe el enorme riesgo de suponer que tales expresiones reflejan un desarrollo de las TIC disponible a la población en general.

En este capítulo hacemos un breve recuento histórico de hitos acaecidos durante la incorporación de las TIC en Venezuela. Asimismo, se describe la situación actual, según se ve reflejada en una serie de indicadores universalmente utilizados, incluyendo la telefonía básica, la televisión convencional y por suscripción, la penetración alcanzada para el caso de Internet y los indicadores que integran el llamado Índice de la Sociedad de la Información. Particular atención se le presta a las bases institucionales y organizacionales de las TIC en el país.

Para finalizar se adelantan algunas conclusiones en relación con las áreas problemáticas identificadas, según estén enmarcadas fundamentalmente en la infocultura o en la infoestructura.

Aspectos históricos de las TIC en Venezuela

Tal como ha sido desarrollado en este mismo Informe, hay una diferencia entre las TC (Tecnologías de Comunicación) tradicionales –representadas mayormente por la radio, la televisión y la telefonía convencionales– y las TI (Tecnologías de Información), caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos (informática), de las telecomunicaciones (telemática) y de las interfaces (mediática), lo cual ha sido posible dada la adaptabilidad que ofrece la computación. Para los efectos de este Informe cuando hablamos de las TIC nos referimos genéricamente al universo de ambos conjuntos. Esto podría expresarse con la fórmula $TIC = TI + TC$. A pesar de los avances de la llamada *convergencia digital*, aún no están completamente integradas las TC a las TI, ni en el sustrato infoestructural, ni mucho menos en el infocultural. Es previsible que más pronto que tarde eso ocurrirá, incidiendo favorablemente sobre la concreción de bienes y servicios basados en las TI más efectivos (adaptables a los requerimientos) y eficientes (menor costo para un mismo servicio). Por su parte, cabe esperar que emerja entonces una cultura más integrada y cooperativa entre los actores que han venido representando –y en ocasiones confrontando– ambas vertientes tecnológicas. Poco gana la humanidad polemizando entre lo que son las telecomunicaciones y lo que se logra con la computación. Luce sensato el aspirar a que progresivamente más usuarios valoren en su justa medida el recurso informacional para la toma de decisiones, y que tengan acceso a todo el potencial que les ofrezca el universo de tecnologías complementarias.

A pesar de los avances de la llamada convergencia digital, aún no están completamente integradas las TC a las TI, ni en el sustrato infoestructural, ni mucho menos en el infocultural.

Asimilación de las tecnologías de comunicación tradicionales en Venezuela

En la revisión de la evolución histórica de las TC tradicionales en Venezuela conviene separar lo relativo a la radiodifusión sonora y audiovisual del resto de las telecomunicaciones (Fuenmayor, 2001). La radiodifusión sonora y audiovisual ha experimentado un desarrollo diversificado y plural: en el territorio nacional funcionan más de 600 estaciones de radiodifusión AM y FM, mientras el número de estaciones de televisión, bastante reducido entre 1950 y 1987 cuando sólo se contaban cuatro televisoras, llega en la actualidad a más de 30 (ver capítulo sobre Medios).

En Venezuela la radiodifusión comenzó en forma experimental en 1926, y cuatro años después en forma comercial. Durante un lapso inicial las transmisiones estuvieron reguladas por la Ley de Telégrafos y Teléfonos de 1917, hasta que el Reglamento del Servicio de Radiodifusión fue promulgado en 1932, modificado en 1934 y sustituido por la Ley de Telecomunicaciones de 1940, la cual rigió hasta la promulgación de la actual Ley Orgánica de Telecomunicaciones (publicada en la *Gaceta Oficial* N° 36.970 del 12 de junio de 2000). En 1952 comienzan las transmisiones de televisión; en 1979 se autorizan las transmisiones en color y se otorga la primera concesión de radio cultural en FM; en 1987 se adjudican las primeras concesiones de radio comercial en FM y de televisión por suscripción, así como el uso de antenas parabólicas.

En cuanto al resto de las telecomunicaciones, éstas se vinculan fundamentalmente con la telefonía básica. De acuerdo al régimen de la Ley de Telecomunicaciones de 1940, el Estado era el único que podía prestar servicios de telefonía en el territorio nacional, cosa que realizaba a través de la CANTV (Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela). En el año 1991 la República decide privatizar la CANTV, y por medio de un contrato de concesión traslada la explotación de tal actividad estableciendo un régimen especial denominado "conurrencia limitada", el cual no permitía la prestación de servicios de telefonía básica a otros operadores en sus modalidades de acceso local, larga distancia nacional e internacional. Para esa misma fecha se crea la Conatel (Comisión Nacional de Telecomunicaciones) y se otorgan las primeras concesiones de televisión por cable. Se inicia así un proceso de "apertura" de las telecomunicaciones bajo un régimen de libre competencia, el cual se materializó el 27 de noviembre del año 2000.

Asimilación de las tecnologías de información en Venezuela

La historia de las TI en Venezuela comienza en los primeros años de la década de los 30, cuando la IBM (International Business Machine) se establece en el país para comercializar equipos electromecánicos de procesamiento de datos. No es sino en 1958 cuando dicha empresa instala en sus oficinas la primera computadora que llega a Venezuela. Con ésta apoya las instalaciones que se suceden en la industria petrolera poco después: primero en la Creole, luego en la Shell y en el Ministerio de Minas e Hidrocarburos. En esa misma época, la Univac, principal competidora de la IBM, coloca en el Ministerio de Hacienda su primera y última computadora. A finales de 1962 se instala la primera computadora en una institución educativa venezolana: una IBM 1620 en el Departamento de Cálculo Numérico de la Facultad de Ciencias de la UCV (Universidad Central de Venezuela).

En 1968 empieza el primer programa de formación de profesionales en TI en la Facultad de Ciencias de la UCV. En 1972 la USB (Universidad Simón Bolívar) inaugura la carrera de Computación, convirtiéndose en 1974 en lo que posiblemente haya sido el primer programa en el mundo de formación de ingenieros de computación. Para la misma época comienzan las carreras en Ingeniería de Sistemas en la ULA (Universidad de los Andes) y en la Universidad Metropolitana.

En 1968 empieza el primer programa de formación de profesionales en TI en la Facultad de Ciencias de la UCV. En 1972 la Universidad Simón Bolívar inaugura la carrera de Computación, convirtiéndose en 1974 en lo que posiblemente haya sido el primer programa en el mundo de formación de ingenieros de computación.

En 1978 aparecen los primeros microcomputadores en el mercado venezolano. Desde 1983 el Conicit (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) empieza el montaje de la infraestructura del Saicyt (Sistema Automatizado de Información Científica y Tecnológica) (Liendo, 1992). En 1988 un grupo de venezolanos en el exterior crea la lista electrónica Atarraya, alojada en el nodo Bitnet del Massachusetts Institute of Technology (Ayala, 2001). A finales de 1989, y como resultado de la mediación entre la OPS (Oficina Sanitaria Panamericana / Washington), la NLM (National Library of Medicine / Bethesda), la Fepafem (Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Medicina, Caracas) y la Yale University / New Haven, un reducido número de investigadores venezolanos pudieron utilizar las facilidades del Saicyt para tener acceso a cuentas de correo electrónico albergadas en el nodo Bitnet ubicado en el YCC (Yale Computer Center). Entre 1989 y 1996 decenas de BBS (Bulletin Board Systems) ofrecían servicios telemáticos más o menos rudimentarios y sólo en las principales ciudades del país. La entrada de Internet en Venezuela ocurre formalmente en 1992 con la conexión del sistema Saicyt al JvNCnet (John von Neumann Center Network / Princeton) (Valdés, 1993). Meses después se crea MESA-L, la primera lista electrónica en el país (Orantes, 2002). En 1993 Compuserve es el primer proveedor comercial que desde Venezuela ofrece un servicio de correo electrónico conectado a Internet, seguido por Eldish. En 1995 se crea la Reacciun (Red Académica de Centros de Investigación y Universidades Nacionales) en sustitución del Saicyt. En ese mismo año el diario El Nacional ofrece servicios noticiosos a través de la sección América Latina del Foro México de Compuserve, y un año después crea El Nacional On Line, seguido de inmediato por El Universal Digital. En 1996 Conatel otorga licencia de proveedor comercial de servicios de Internet a Ethern, CANTV Servicios, T-Net, Netpoint, True-Net, Internet Comunicaciones y Omnes, lo cual determina el inicio del crecimiento a mayor escala del número de usuarios de Internet en el país. Ese mismo año Venevisión se convierte en el primer canal televisivo con presencia en Internet, y tanto auyantepui.com como chévere.com se constituyen en los primeros motores de búsqueda venezolanos. Para 1997 ya existían 1.200 páginas web venezolanas, momento en el que locompro.com y cybertiendas.com crean los primeros negocios integrados y configurados para Internet que ofrecen comercio electrónico desde Venezuela. Ese mismo año la Universidad Nueva Esparta estrena los primeros cursos a distancia, a nivel de postgrado. En 1999 se reportan 25 instituciones financieras en el país con presencia en Internet (Ayala, 2001).

Cabe destacar que en nuestro país los sectores en los cuales las TI se han desarrollado más son la industria petrolera, la banca, la academia y las industrias básicas.

En Venezuela se han realizado algunas inversiones relativamente apreciables y se han acumulado experiencias valiosas, todo lo cual se observa en ciertos indicadores que veremos a continuación. Allí vemos reflejado el grado de avance, al menos en parte, de la nación hacia una sociedad del conocimiento, comparándola con otros países.

Algunos aspectos de las TIC en Venezuela

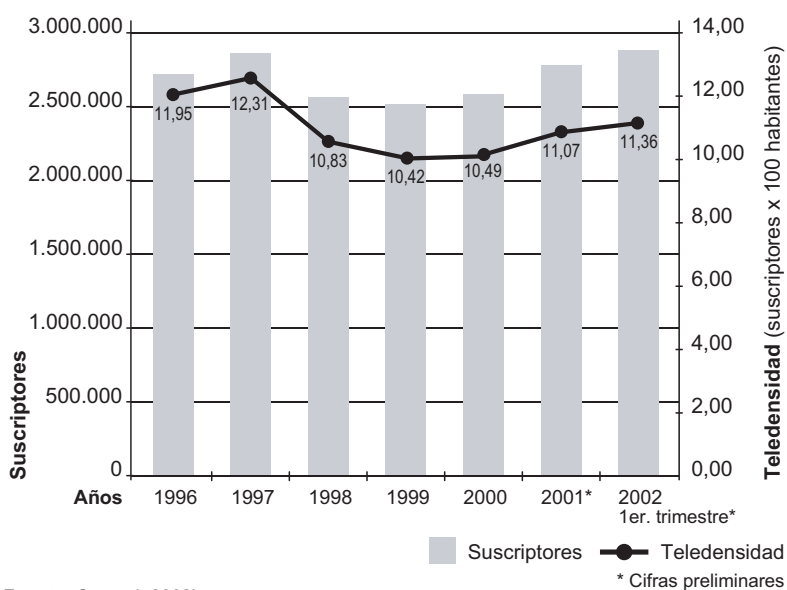
Infraestructura y Telecomunicaciones

Conatel (Comisión Nacional de Telecomunicaciones) mantiene un registro estadístico de los principales indicadores del sector telecomunicaciones durante los últimos seis años. Los siguientes datos reflejan la evolución de algunos de estos indicadores que son importantes en la caracterización de la infraestructura de telecomunicaciones del país.

El gráfico 1 muestra la teledensidad (número de suscriptores por cada 100 habitantes) de la telefonía fija desde 1996. Durante este lapso se ha mantenido por debajo de 12,5%, con un descenso que alcanzó una cifra inferior al 10,5% en 1999, para luego recuperarse aunque sólo parcialmente (Conatel, 2002b).

GRÁFICO 1

Teledensidad de la telefonía fija en Venezuela



En el gráfico 2 se muestra la teledensidad de la telefonía móvil en el país, también desde 1996. Puede observarse un incremento sostenido, llegando en el presente a sobrepasar el 25%. Llama la atención cómo a partir de 1999 la teledensidad de la telefonía móvil supera a la de la telefonía fija (Conatel, 2002b).

El gráfico 3 muestra la penetración (número de suscriptores por cada 1.000 habitantes) de la telefonía básica (líneas telefónicas residenciales, no residenciales y públicas). Es notoria la baja participación de la telefonía pública. Se observa una tendencia a la baja, lo cual puede deberse al alto grado de teledensidad de la telefonía celular en Venezuela (Conatel, 2002b).

El gráfico 4 ilustra cómo ha ido aumentando la penetración (número de suscriptores por cada 100 hogares) de la difusión audiovisual por suscripción (televisión por cable, televisión directa satelital).

Como consecuencia del proceso de apertura de las telecomunicaciones en Venezuela, desde noviembre de 2000 hasta diciembre de 2001, Conatel otorgó 97 habilitaciones generales y 18 de radiodifusión sonora en FM (total 115), así como seis atributos de telefonía fija local, cinco de larga distancia nacional, ocho de larga distancia internacional, 36 de radiocomunicaciones móvil terrestre, 24 de difusión por suscripción, un establecimiento y explotación de redes, 15 de transporte y 18 de radiodifusión sonora en FM (total 113). En términos del efecto de la apertura sobre la economía, se citan aportes tanto del sector público como privado del orden de los 1.015 millones de dólares en 2000 y de 1.050 millones de dólares en 2001, con un crecimiento económico de la actividad del 11,6% en 2001 y su contribución al PIB no petrolero de 4,4%, con ingresos operativos de 4.983 millones de dólares entre 2000 y 2001 (Velásquez y Martín, 2002).

Penetración de Internet en Venezuela

Según un estudio realizado para Cavecom-e (Cámara Venezolana de Comercio Electrónico) en enero de 2002 (Datanalysis y Cavecom-e, 2002), el número de personas que se encontraban entonces utilizando Internet era de 1.200.000, aunque

GRÁFICO 2

Teledensidad de la telefonía móvil en Venezuela

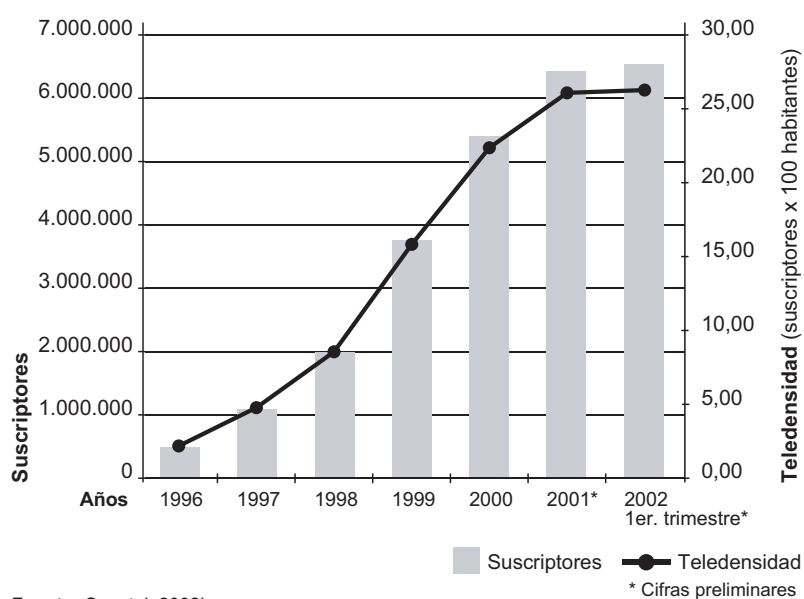
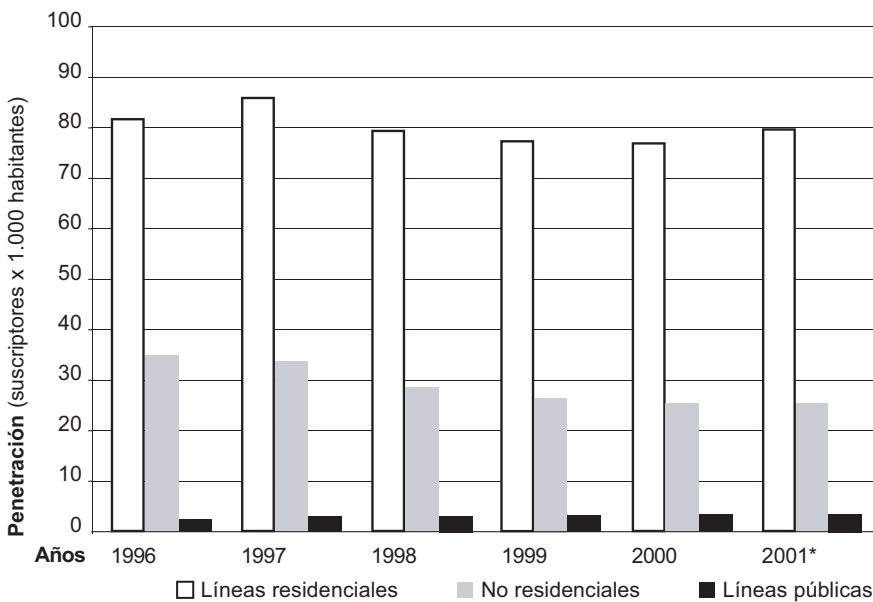


GRÁFICO 3

Penetración de la telefonía básica en Venezuela



Fuente: Conatel, 2002b

* Cifras preliminares

1.700.000 reportaron haberla usado en el pasado, lo cual representa un 40% de retención. Para el cómputo de los indicadores utilizados por IDC para el Índice de la Sociedad de la Información, se considera usuario de Internet a quienes han utilizado alguno de sus servicios en los 6 meses precedentes a cada estudio; de ahí que debería usarse la segunda cifra para poder hacer una comparación entre los resultados de Datanalysis y Cavecom-e y los reportados por IDC.

El gráfico 5 compara la penetración de Internet en algunos países de América Latina. Venezuela, con una penetración de Internet de 4,87%, ocupa un lugar por arriba de México, Colombia y Ecuador, y por debajo de Chile, que tiene el primer lugar, seguido por Uruguay, Argentina, Brasil y Costa Rica.

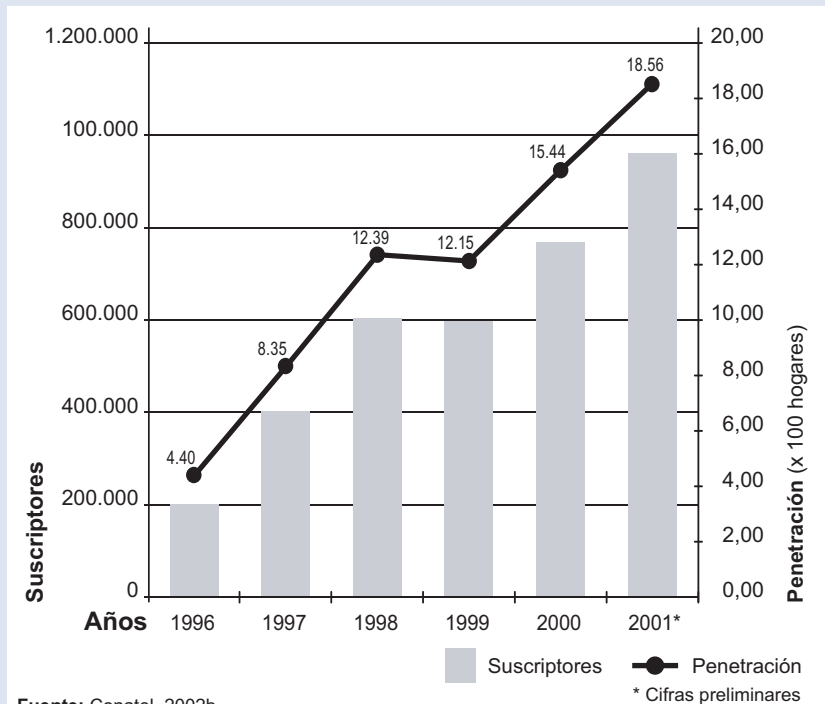
El número proyectado de suscriptores de Internet es de 243.000, lo cual produce una proporción de 4,93 usuarios por suscriptor, explicándose eso por el hecho de que sólo un 20,3% de los usuarios manifestó estar suscrito a un proveedor de servicios Internet (ISP, Internet Service Provider) (Datanalysis y Cavecom-e, 2002). Si en lugar de esa proyección se toma el número reflejado en las estadísticas de Conatel de 339.868 suscriptores, los resultados son más favorables, con una cantidad de 1.900.000 usuarios y una penetración de 7,75 usuarios por cada 100 habitantes, con lo cual Venezuela ocuparía un lugar por arriba de Costa Rica y Brasil, aunque por debajo de Argentina, Uruguay y Chile.

El gráfico 6 muestra las modalidades tecnológicas de acceso a Internet utilizadas por la población de suscriptores del servicio en el país. Se puede apreciar una elevada proporción del acceso a Internet por discado (*dial-up*), así como un incremento porcentual de 15,3% entre 2000 y 2001. Si bien es cierto que el acceso dedicado (ADSL, Cable Modem) era de 2% en 2000, subió a un 9% en 2001, lo que representa un incremento del 350%. Es de hacer notar que esta modalidad de acceso está apenas comenzando su incursión en el mercado venezolano.

El correo electrónico y la búsqueda de información son las principales razones locales que mueven al uso de la Red.

GRÁFICO 4

Penetración de la difusión audiovisual por suscripción en Venezuela



El gráfico 7 refleja el patrón de uso en Venezuela de los servicios de Internet. El correo electrónico y la búsqueda de información son las principales razones locales que mueven al uso de la Red. En la lista no aparecen los servicios de transacciones gubernamentales ni los de interés social, siendo éstos de gran impacto positivo previsible para el desarrollo humano.

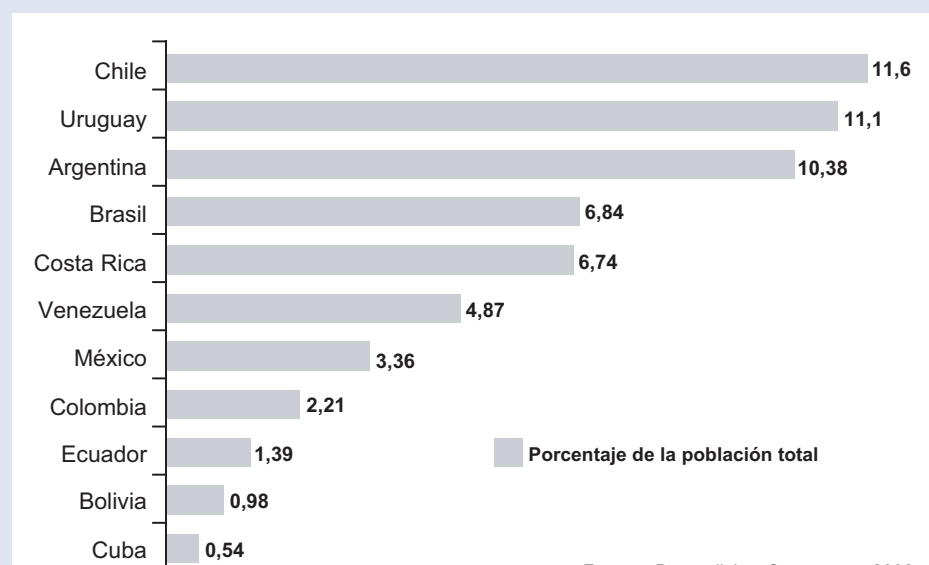
El gráfico 8 muestra las formas de acceso a Internet usadas en Venezuela. Es notable cómo se hace mayoritariamente a través de servicios privados. Los llamados infocentros son escasamente utilizados. En general se ve un mayor acceso a Internet desde lugares de trabajo o de estudio. Para el año 2000 había un total de 112 centros de navegación de telecomunicaciones (centros de comunicación [CANTV], centros de conexión [Telcel], infocentros [MCT], ciber-cafés operados por empresas privadas y otros). Tan sólo un año después el país pasó a tener 775 centros de navegación de telecomunicaciones, lo que representa un asombroso crecimiento de 592% (Silva, 2002).

Para el año 2002 se cita una cifra de 1.080

Para el año 2000 había un total de 112 centros de navegación de telecomunicaciones; un año después el país pasó a tener 775.

GRÁFICO 5

Penetración de Internet en algunos países de América Latina



Fuente: Datanalisis y Cavecom-e, 2002. Tomado de IUT.

páginas web de gobierno, 20 redes nacionales de gobierno y unos 450 trámites cuya información está disponible a través de Internet (Berrizbeitia, 2002).

Como consecuencia del proceso de apertura de las telecomunicaciones, Conatel ha otorgado como atributo 23 servicios de Internet (Velásquez y Martín, 2002).

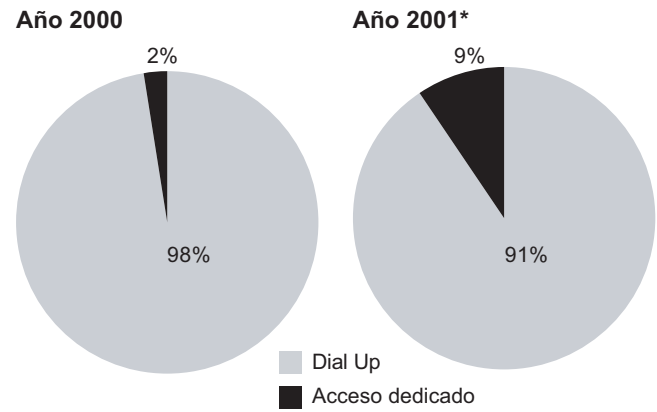
En términos de costos por el uso de Internet, en Venezuela la tarifa plana (es decir, un monto fijo independiente del uso) equivale a 50 horas de salarios mínimo, versus cuatro en Estados Unidos (Berrizbeitia, 2002). Se aspira a que los costos de servicios de telecomunicaciones para el usuario final no sean más que 10% de la canasta básica y que los costos de comunicaciones sean los más bajos de la región.

Es interesante hacer la observación de que indicadores tales como el número de suscriptores, la penetración o la teledensidad de un determinado servicio, no nos informan acerca de quienes constituyen la población usuaria ni sobre la cobertura geográfica específica. En cuanto a lo primero, en el capítulo 9 se aborda el tema de la caracterización social de los usuarios de los servicios de Internet en el país. Con relación a la cobertura, cabe señalar que Venezuela se caracteriza por un desarrollo y crecimiento que ha concentrado a la población y la oferta de servicios públicos en la región norte-costera, y los servicios de telecomunicaciones no son la excepción (Calderón Durán, 2002). A raíz de un estudio que se viene realizando, Conatel ha detectado importantes focos de carencia y necesidades de la población en materia de telecomunicaciones (Hernández, 2002). En este sentido, "el Servicio Universal tiene planteado una serie de retos interesantes basados en el propósito de integración nacional, maximización del acceso a la información, desarrollo educativo y de los servicios de salud y reducción de las desigualdades de acceso a los servicios de telecomunicaciones por la población" (Calderón Durán, 2002).

Seguidamente se hacen algunas consideraciones con relación a otro indicador, esta vez de

GRÁFICO 6

Suscriptores de Internet en Venezuela según el tipo de acceso

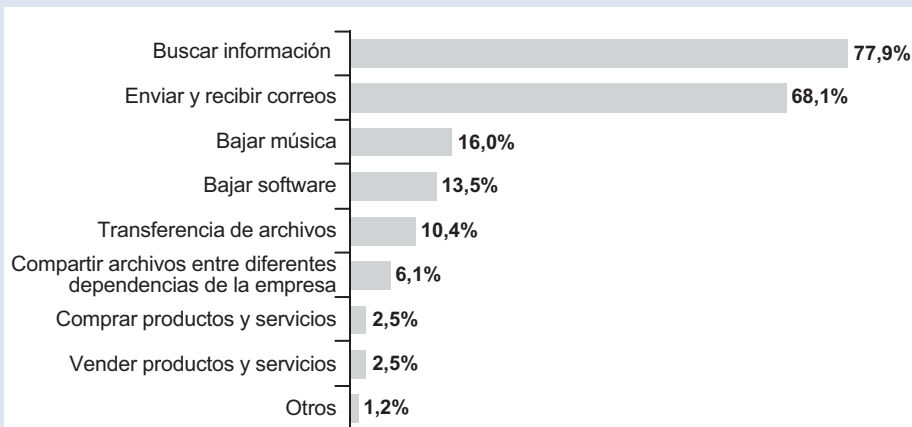


Fuente: Conatel, 2002b

* Cifras preliminares

GRÁFICO 7

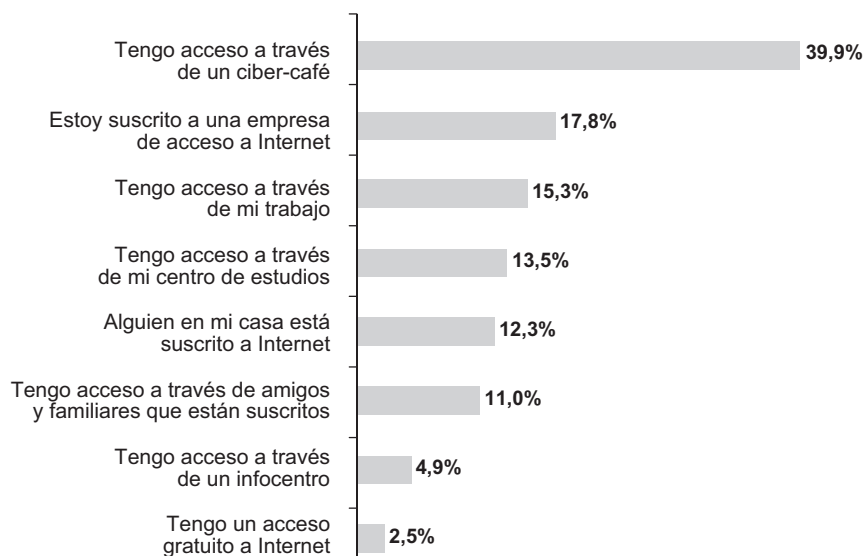
Principales usos de Internet en Venezuela



Fuente: Datanalisis y Cavecom-e, 2002

GRÁFICO 8

Acceso a Internet por tipo de cuenta



Fuente: Datanalisis y Cavecom-e, 2002

avance hacia una sociedad de la información.

El Índice de la Sociedad de la Información

El ISI (Índice de la Sociedad de la Información) es el indicador que usa IDC conjuntamente con World Times Inc. para establecer un estándar que aspira medir el grado de avance de una sociedad con respecto a su accesibilidad a la información, su capacidad de adoptar tecnologías de la información y su habilidad para usarlas en forma útil y apropiada, tal como se usa el PTB (Producto Territorial Bruto) para medir el bienestar de la economía de un país (aunque el PTB no es un indicador normalizado para una determinada escala como lo es el ISI).

En el quinto estudio anual, en un

universo de 55 naciones se considera en forma especial el grado de adopción de Internet como parte del ISI. Para este estudio, que parte del principio de que el dominio de Internet como herramienta (*empowerment*) es el núcleo de la evolución de las sociedades globales de información, se seleccionaron cuatro "pilares de una sociedad de información" de acuerdo a la estructura de indicadores del recuadro 1 (IDC, 2001).

Los tres primeros pilares que se toman en cuenta para describir la sociedad de la información se encuentran vinculados a lo que hemos llamado infoestructura. Sólo el último –y parcialmente– está relacionado con la infocultura. En su mayor parte los dos primeros pilares indican la medida en que los productos basados en las TIC están repartidos en los distintos segmentos de la sociedad. El tercero refleja el grado de penetración de Internet en la población, así como los montos transados en actividades de comercio electrónico. El cuarto se basa en el principio de que una sociedad de la información está sustentada en el libre flujo e intercambio de ideas, por lo cual no deben existir regulaciones o restricciones en la circulación de información, tema por lo demás polémico. El ISI es la suma de los índices para cada uno de los pilares, los que a su vez se calculan como un promedio ponderado, con ajustes especiales de unidades. Un avance efectivo hacia una sociedad del conocimiento requiere una estrategia que combine en forma balanceada los dos estratos: infoestructura e infocultura, en función de lo deseado consensualmente.

El cuadro 1 destaca los países con el ISI más alto entre el universo estudiado, así como algunos países de América Latina.

Es importante destacar que Estados Unidos, siendo el mayor productor de dispositivos basados en las TIC, sólo ocupa el cuarto lugar en la lista de naciones con mayores valores del ISI, detrás de los países escandinavos: Suecia, Noruega y Finlandia. Los factores políticos, económicos e históricos inciden en el avance hacia una sociedad de la información (la infocultura modulando la demanda), pero también un factor determinante es la efectividad de la implementación de las tecnologías de la información, y esto a su vez está asociado a la magnitud de la inversión en el sector (la infoestructura habilitando la oferta).

El cuadro 2 muestra la categorización que se ha establecido para los países en función de su ISI.

Con un ISI de 1.890 Venezuela se ubica en la posición 39 (en la categoría de “corredores”), en contraste con Suecia que ocupa el primer lugar con un ISI de 6.496. El índice de Venezuela en el **área de computadoras** es de 219, ocupando la posición 39, mientras que con 1.346 puntos Estados Unidos tiene el primer lugar. En el **área de información**, con un índice de 914, Venezuela mejora un poco su posición relativa y se ubica en el puesto 34, contrastando con Taiwán, que ocupa la primera posición con 2.188. En el **área de Internet** Venezuela se sitúa en el puesto 50 con un índice de 118, quedando mal colocada en comparación con Suecia, que ocupa el primer lugar con un índice de 2.474. Venezuela está un poco mejor en el **área social** con 639, ocupando el puesto 36, mientras Noruega ocupa el primer lugar con 1.398.

Si consideramos sólo a Venezuela y los otros países de América Latina incluidos en el estudio, se observa el siguiente posicionamiento relativo: en el **área de computadoras** Venezuela ocupa el séptimo lugar, superando sólo a Ecuador, Colombia y Perú, mientras Chile cuenta con la primera posición con 355 puntos. En el **área de información** está bien posicionada, superada sólo por Argentina con 1.046 puntos. En el **área de Internet** se encuentra en penúltimo lugar, superando sólo a Colombia, mientras Costa Rica ocupa el primer lugar con 308 puntos. Es oportuno recordar que de acuerdo a los resultados aportados por el estudio de Datanalisis y Cavecom-e (2002), Venezuela figura por encima de México y Ecuador en cuanto a penetración de Internet. No obstante, de acuerdo al criterio utilizado por IDC en el pilar de Internet, Venezuela estaría por debajo de estos dos países. Una posible explicación de esta discrepancia estaría dada por la baja utilización del comercio electrónico –que no pasa de un 2,5% de los usuarios de Internet en Venezuela (tal como lo indica el gráfico 7)–, así como por el hecho de que si bien es un factor influyente en los indicadores de IDC, no lo es en el estudio de Datanalisis y Cavecom-e (2002). Finalmente en el **área social** ocupamos el cuarto lugar detrás de Argentina, Chile y Panamá, donde Argentina presenta 726 puntos.

Para el caso particular de Venezuela, su mejor posición entre los pilares del ISI es en el área de información, seguida muy de cerca por el área social. Llama la atención como la mayor desventaja la muestra en el área de Internet.

El gráfico 9 ilustra la comparación de los promedios del ISI por pilares entre Venezuela y los países estudiados de América Latina y del mundo. Una vez más es notoria la limitada incidencia de Internet en comparación con los promedios de América Latina y del resto del mundo, y sobre todo con el máximo puntaje logrado por Taiwán.

RECUADRO I

Indicadores del ISI (Índice de la Sociedad de la Información)

Computadores

- Número de PC en instituciones educativas, por estudiante o profesor.
- Número de PC en oficinas gubernamentales o corporativas, por empleado no-agricultor.
- Número de PC en hogares, por hogar.
- Número de tarjetas de red, por PC.
- Número de PC instalados, por habitante.
- Proporción entre gastos de software y gastos de hardware.

Información (corresponde en realidad a infraestructura de telecomunicaciones)

- Número de hogares con suscripción de televisión por cable.
- Número de teléfonos celulares.
- Costo promedio de una llamada telefónica local de tres minutos.
- Número de equipos de fax.
- Número de unidades de radio.
- Rata de fallas de líneas telefónicas.
- Número de líneas telefónicas por hogar.
- Número de aparatos de televisión.

Internet

- Número de usuarios en negocios.
- Número de usuarios en centros de educación.
- Número de usuarios en hogares.
- Monto transado en Comercio Electrónico.

Social

- Grado de implementación efectiva de las libertades civiles.
- Número de suscripciones de periódicos.
- Grado de libertad de prensa.
- Porcentaje de inscritos en educación secundaria en el grupo de edad.
- Porcentaje de inscritos en educación terciaria en el grupo de edad.

CUADRO 1

Países con el ISI más alto y algunos países de América Latina

País	Computadores		Información		Internet		Social		Total	
	PUNTOS	POSICIÓN	PUNTOS	POSICIÓN	PUNTOS	POSICIÓN	PUNTOS	POSICIÓN	PUNTOS	POSICIÓN
Suecia	828	8	1.950	6	2.474	1	1.244	4	6.496	1
Noruega	827	9	1.883	8	2.004	4	1.398	1	6.112	2
Finlandia	690	14	1.961	5	2.096	3	1.206	5	5.953	3
EE.UU.	1.346	1	1.883	9	1.656	9	966	17	5.851	4
Dinamarca	830	7	2.059	3	1.874	5	1.074	10	5.837	5
Taiwán	512	22	2.188	1	462	28	1.134	9	4.296	18
Argentina	325	29	1.046	30	156	42	726	31	2.253	31
Chile	355	27	869	38	244	37	715	32	2.183	33
Costa Rica	251	36	879	36	308	34	618	37	2.056	36
Panamá	298	30	849	39	262	36	639	35	2.048	37
Venezuela	219	39	914	34	118	50	639	36	1.890	39
México	234	37	841	41	194	41	516	45	1.785	42
Ecuador	194	43	786	45	218	38	541	41	1.739	43
Brasil	283	31	802	43	138	47	448	49	1.671	45
Colombia	192	44	789	44	90	53	519	44	1.590	46
Perú	163	46	569	51	128	48	508	46	1.368	49

Fuente: IDC, 2001

Los resultados detallados por variable pueden apreciarse en los dos siguientes diagramas, referidos como la "huella digital".

De este análisis —y según el estudio realizado por IDC— podemos concluir que Venezuela enfrenta un reto formidable en su afán por utilizar las TIC como habilitadoras del desarrollo humano. Su parque de computadoras es débil comparado con otros países, incluso de la región. Un punto crítico se encuentra en la débil penetración de Internet, un área en la cual generalmente se percibe a Venezuela como fuerte. De ahí la importancia de revisar otros estudios orientados a la penetración de Internet en Venezuela. En todo caso eso refleja la incidencia que tiene la infocultura sobre la infoestructura. La

CUADRO 2

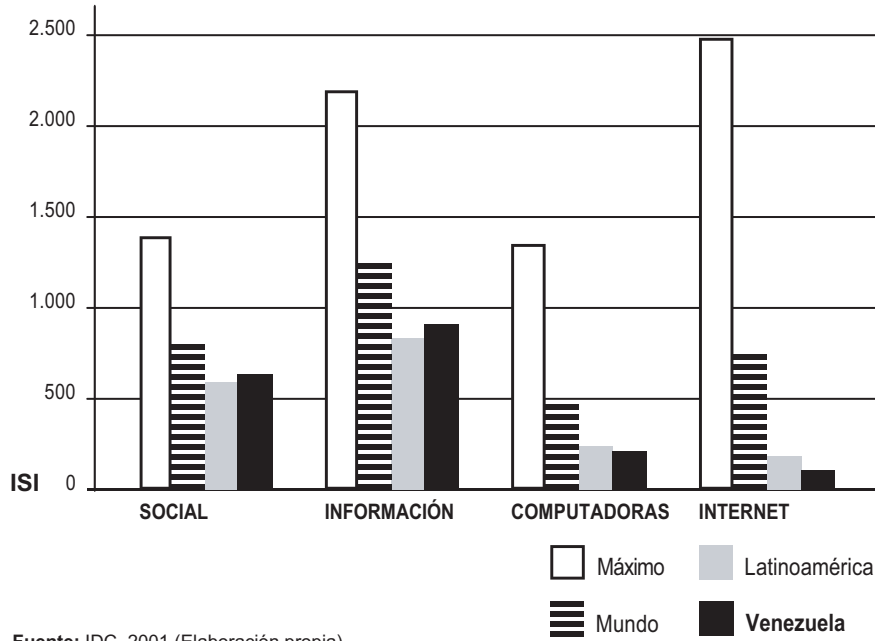
Categoría y estatus de un país según su ISI

Categoría	ISI	Estatus
Patinadores (<i>Skater</i>)	≥ 4700	Economías ávidas y capaces de jugar en los mercados en línea
Trotadores (<i>Striders</i>)	< 4700 y ≥ 2700	Cuentan con la infraestructura para la sociedad de la información
Corredores (<i>Sprinters</i>)	< 2700 y ≥ 1700	Cuentan con parte de la infraestructura y están listos para un salto adelante
Paseadores (<i>Strollers</i>)	< 1700	Sólo oportunidades latentes y sociedades de información satélites

Fuente: IDC, 2001

GRÁFICO 9

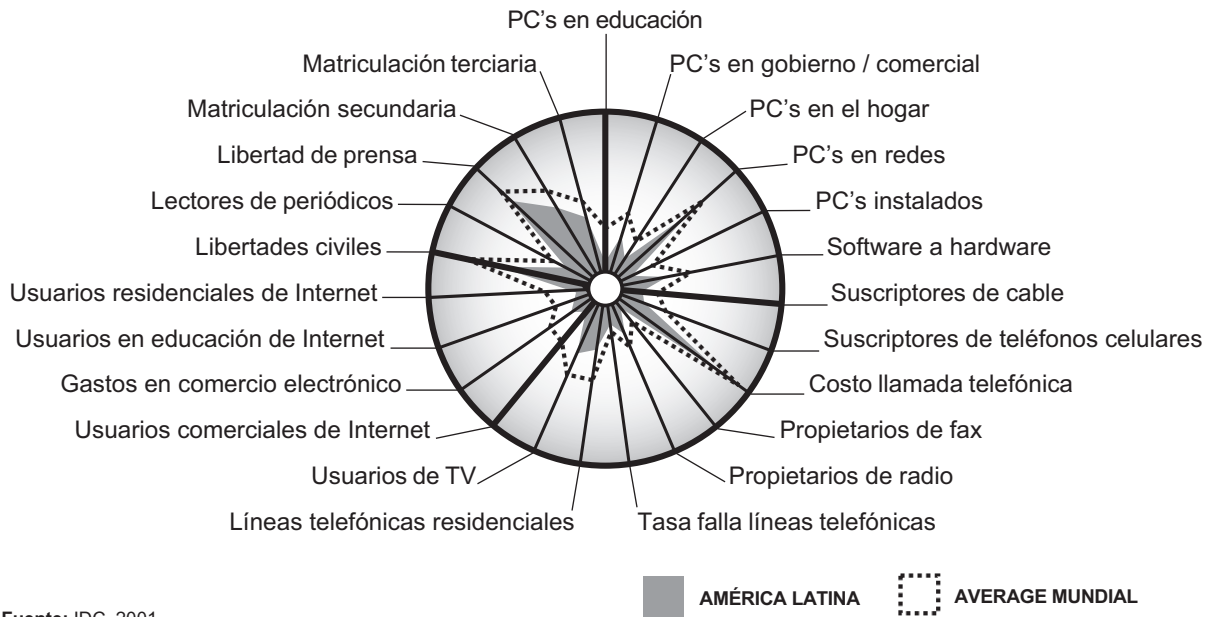
Análisis comparado de ISI



Fuente: IDC, 2001 (Elaboración propia)

GRÁFICO 10

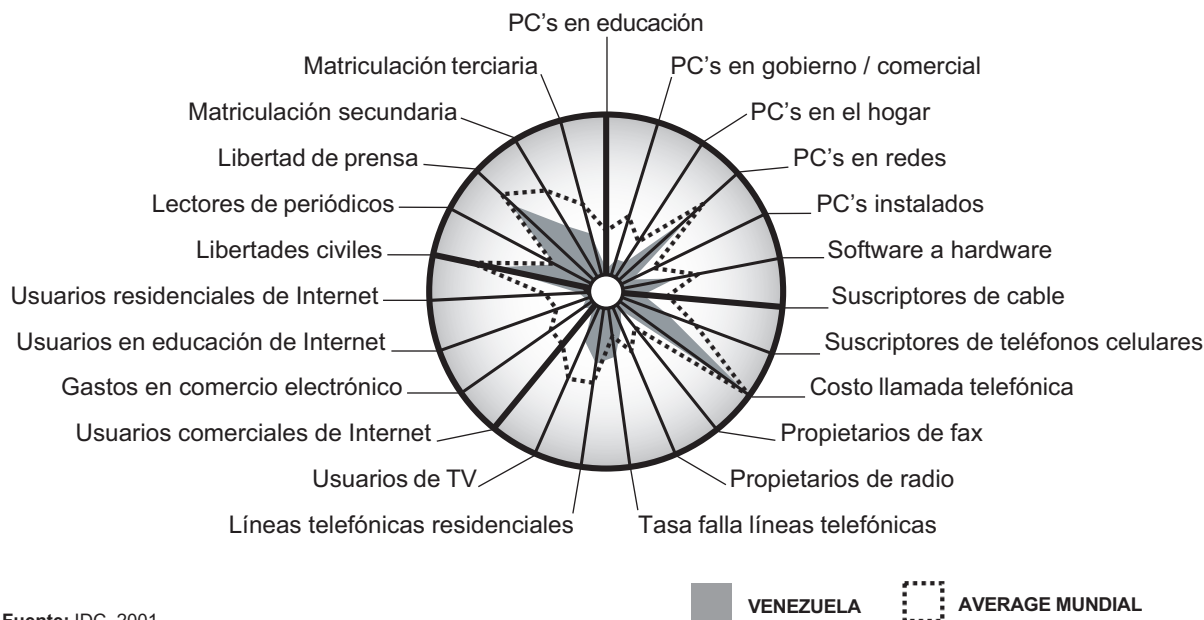
Huella digital de América Latina vs. promedio mundial, 2000



Fuente: IDC, 2001

GRÁFICO 11

Huella digital de Venezuela vs. promedio mundial, 2000



Fuente: IDC, 2001

llamada "brecha digital", definida como "las diferencias existentes entre personas, familias, empresas, áreas geopolíticas, países, de diferentes niveles socioeconómicos, con relación tanto a las oportunidades de tener acceso a las TIC, como a la utilización que hacen de ellas para una amplia variedad de actividades" (OECD, 2001), viene siendo una manifestación más de la "brecha social".

Bases institucionales y organizacionales de las tecnologías de la información y la comunicación en Venezuela

Principales instrumentos legales

El marco regulatorio que fundamenta la estructura institucional y organizacional de las TIC en Venezuela ha experimentado un acelerado desarrollo en los últimos tres años, lo cual refleja un fuerte interés del Estado en el desarrollo del sector. Algunos de los instrumentos jurídicos con relación a las TIC son mencionados en diversos capítulos de este Informe en función de su pertinencia. A continuación hacemos referencia a los más importantes.

- La Constitución nacional de 1999 en su artículo 110 dice: "El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional...".
- En junio de 2000 se promulgó la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, que en su primer artículo garantiza la comunicación como derecho humano. Con el propósito de compensar el sacrificio

El marco regulatorio que fundamenta la estructura institucional y organizacional de las TIC en Venezuela ha experimentado un acelerado desarrollo en los últimos tres años.

económico requerido para extender el servicio de telecomunicaciones a todos los rincones del país y a la totalidad de la población en los distintos sectores socio-económicos, se creó el Fondo de Servicio Universal. La ley también crea el Fidotel (Fondo para la Investigación y el Desarrollo de las Telecomunicaciones). Este fondo se nutre de tasas que pechan a los proveedores de servicios de telecomunicaciones con fines de lucro, según la matriz impositiva descrita en el cuadro 3.

Los operadores de telefonía celular han de sumar un 4,5% adicional durante 2001, disminuyendo en un 1% anualmente, hasta estabilizarse en 0,5% en 2005.

- En septiembre de 2001 se aprobó la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (ver capítulo 4) y el Decreto con Fuerza de Ley Orgánica de Identificación.
- En noviembre de 2001 se aprobó la Ley de Registros y del Notariado con el objeto de garantizar la seguridad jurídica, la libertad contractual y el principio de legalidad de los actos o negocios jurídicos, bienes y derechos reales, mediante la automatización progresiva de sus procesos registrales y notariales.
- En mayo de 2000 se promulgó el decreto 825 sobre Internet (*Gaceta Oficial* N° 36.955) que en su artículo 1 dice: "Se declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela".
- En febrero de 2001 se aprobó el Decreto con Fuerza de Ley Sobre Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas (*Gaceta Oficial* N° 37.148), cuyo objeto es otorgar y reconocer eficacia y valor jurídico a la firma electrónica, al mensaje de datos y a toda información inteligible en formato electrónico, independientemente de su soporte material. Para ello se regula lo relativo a servicios de certificación y a los certificados electrónicos.
- En mayo de 2001 se aprobó la Ley de la Función Pública de Estadística, sobre la cual se sustenta el Sistema Estadístico Nacional y se estructura su órgano rector: el Instituto Nacional de Estadística.
- En octubre de 2001 se promulgó la Ley Especial contra los Delitos Informáticos. Esta ley tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen las tecnologías de información.

Inclusiones importantes de temas vinculados a las TIC se encuentran en los artículos de muchas otras leyes, entre las cuales destacan: la Ley de Administración Pública, la Ley de Licitaciones, la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras, la Ley de Administración Financiera, el Código Orgánico Tributario, la Ley Orgánica de Identificación y el Código Orgánico Procesal Penal.

CUADRO 3

Matriz impositiva aplicable a los proveedores de servicios de telecomunicaciones con fines de lucro (excepto televisoras y radiodifusoras)

Concepto	Tasa	Receptor	Frecuencia
Impuesto	2,3 %	Fisco Nacional	Trimestral
Contribución especial	0,5 %	Conatel	Trimestral
Fondo de Servicio Universal	1,0 %	Conatel	Trimestral
Fidotel (Fondo de I y D de las Telecom.)	0,5 %	Conatel	Trimestral
Explotación o uso espectro radioeléctrico	0,5 %	Conatel/Fisco	Anual

Fuente: Conatel, 2002b

RECUADRO 2

Algunos aspectos del Decreto 825 sobre Internet

El Decreto 825 sobre Internet detalla las distintas funciones del Estado que deben llevarse a la plataforma de Internet. Entre ellas cabe destacar las siguientes:

- La inclusión en los planes de la administración pública de metas relacionadas con el uso de Internet para facilitar la tramitación de los asuntos de sus respectivas competencias.
- La utilización de Internet por parte de los organismos públicos para el intercambio de información entre sí y con los particulares.
- La divulgación de información referente al uso de Internet por parte de los medios de comunicación del Estado.
- El deber de la instrucción pública de impartir conocimientos acerca de Internet, el comercio electrónico y la sociedad del conocimiento.
- El desarrollo de la infraestructura tecnológica requerida para garantizar a la población el acceso a Internet.
- El desarrollo de los contenidos para aprovechar el uso de Internet en el desarrollo de la sociedad.

RECUADRO 3

**Lineamientos estratégicos del PNTI
(Plan Nacional de Tecnologías de Información)**

1. Fomentar la investigación, el desarrollo y la transferencia tecnológica en el ámbito de las TI.
2. Crear una base adecuada de capital y talento humano en TI.
3. Coadyuvar y apoyar la modernización del Estado mediante el uso intensivo y adecuado de las TI para potenciar la calidad y capacidad de los servicios públicos.
4. Promover el uso de las TI en el sector productivo –tanto público como privado– a fin de elevar su productividad y competitividad, en el marco de la nueva economía.
5. Promover la democratización de las TI, a fin de lograr establecer una sociedad “en línea”.

“Las visiones coinciden en concebir a las tecnologías de información como instrumentos que pueden contribuir al logro de amplios objetivos nacionales”.

RECUADRO 4

Áreas estratégicas del PNTI

1. El afianzamiento de un gobierno electrónico como una de las condiciones para la modernización del Estado.
 2. La introducción masiva de las TI en los sectores salud, educación y ambiente como puntas de lanza en el desarrollo de la INTI (Industria Nacional de Tecnologías de Información).
 3. El desarrollo de una economía digital nacional como una forma de elevar la productividad y competitividad del sector productivo.
 4. La implantación de una adecuada plataforma de conectividad que facilite el acceso universal a la información y conocimientos en la sociedad venezolana.
 5. Establecimiento de un marco regulatorio (políticas, normas, estándares y patrones) en TI, de manera concertada con los distintos actores involucrados.
- Para orientar las metas de estas áreas estratégicas se ha procedido a la formulación de 26 programas y 39 proyectos específicos dentro de esos programas.

Planes**PNTI (Plan Nacional de Tecnologías de Información)**

En diciembre de 2001 el CNTI (Centro Nacional de Tecnologías de Información) publicó el PNTI (Plan Nacional de Tecnologías de Información). En la introducción al documento se declara: “Las visiones coinciden en concebir a las tecnologías de información como instrumentos que pueden contribuir al logro de amplios objetivos nacionales, tanto sociales como económicos, en la medida en que los Estados las incorporen a las principales políticas y programas de desarrollo de sus naciones”. Asimismo reconoce que: “En el ámbito del Estado, la mayoría de los organismos de la administración pública, centralizada y descentralizada, no tiene sus procesos automatizados, y mucho menos posee sus servicios en línea, acceso a Internet y la plataforma para la comunicación entre ellos y con la sociedad, a lo que se añade la prestación deficiente y de baja calidad de los servicios al ciudadano, especialmente en salud, educación y ambiente”.

El PNTI propone como misión: “Desarrollar y consolidar una plataforma nacional de tecnología de información que permita fortalecer las capacidades humanas y mejorar la calidad de vida”.

Conforme a lo señalado en este plan, la contribución de las tecnologías de información en todos los ámbitos de la sociedad y en la actuación del Estado se manifiesta de manera concreta en:

- Los procesos educativos y de bienestar social en todos los niveles y modalidades.
- El desarrollo rural y la distribución de la riqueza.
- La conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.
- Los procesos de dirección y gobierno para construir una economía fuerte con armonía social.

PNT (Plan Nacional de Telecomunicaciones 2002)

Asimismo Conatel, en el cumplimiento de su misión: “Apoyar el desarrollo de la infraestructura, contenido, servicios y mercado de las telecomunicaciones para incentivar a todos los sectores fundamentales a trabajar por el desarrollo y bienestar de la nación y sus habitantes”, y de su visión: “Consolidar una sociedad desarrollada, rica en conocimiento e información al alcance de todos, en cualquier lugar, provista de una infraestructura de vanguardia que la convierta en líder de la región”, ha producido el llamado PNT (Plan Nacional de Telecomunicaciones 2002) que orienta las acciones del sector a corto, mediano y largo plazo. Este plan se encuentra enmarcado dentro de las áreas estratégicas expuestas en el recuadro 5.

Con miras a la profundización de la inserción de Venezuela en la sociedad del conocimiento, y en el marco de las tendencias de globalización y los escenarios de convergencia tecnológica, consideramos importante el recoger las metas establecidas en el PNT para el periodo 2002-2013, por etapas. En el recuadro 6 se enlistan las referidas a corto plazo; en cuanto a las correspondientes a los periodos 2002-2006 y 2002-2013, remitimos al lector al final de este

capítulo: “Metas del PNT a mediano (2002-2006) y largo plazo (2002-2013)”.

El análisis del PNT nos indica la preponderancia que tiene el impacto social que se busca de las telecomunicaciones y cómo convergen actividades relacionadas con este objetivo en las áreas del sector telecomunicaciones, del desarrollo de los instrumentos normativos, de la proyección internacional y del fortalecimiento del ente regulador.

Al enlistar los lineamientos y áreas estratégicas del PNTI y señalar la formulación de 26 programas y 39 proyectos específicos dentro de esos programas, así como las metas del PNT, estamos destacando la importancia que reviste el seguimiento de su cumplimiento para que un mayor número de personas se apropien de las TIC y en consecuencia ellas puedan servir como habilitadoras efectivas del desarrollo humano.

Conclusiones

Todo ejercicio de diagnóstico (aludiendo al título de este capítulo) contiene dos componentes. El primero es tener una referencia más o menos explícita de las condiciones deseadas; el segundo, una percepción más o menos fiel de la situación actual. La identificación de las áreas problemáticas surge al establecerse las desviaciones entre los dos componentes: lo deseado con relación a lo actual. Al lector no se le debe escapar el hecho de que ambos acarrear un significativo grado de subjetividad según las expectativas, las experiencias previas, los modelos de referencia, los servicios disponibles, las causales de marginalidad tecnológica, la cultura política, las prioridades, etc. Es así como, por ejemplo, el sector de la industria de las TIC tiene sus expectativas, la mayoría de las cuales son perfectamente legítimas, pero a la vez excluyentes al no considerar la llamada demanda “no solvente”. Por otra parte, una comunidad que esté agobiada con sus precariedades, aunado a esto su escasa exposición a modelos de referencia más efectivos y eficientes, posiblemente no incluirá entre sus condiciones deseadas las expectativas que dicha industria considera; más aún, esta comunidad emblemática puede que tampoco logre percibir que eventualmente ya existan alternativas disponibles y a su alcance. En relación con determinado servicio basado en las TIC como es el caso de Internet, la demanda sentida suele provenir paradójicamente de quienes ya tienen algún grado de acceso y utilización, debido a que muestran una insatisfacción creciente ante los acostumbrados avances reportados en otros países (mayor integración, funcionalidad de la interfaz, capacidad de almacenamiento, velocidad de respuesta, capacidad de comunicación, cobertura geográfica, así como menor costo). No cabe esperar entonces que el reclamo venga de los sectores excluidos, los cuales en el caso de Internet alcanzan un 95% de la población venezolana. El reclamo viene del 5% (Datanalisis y Cavecom-e, 2002) que ha experimentado con la infoestructura y ha iniciado el desarrollo de su propia infocultura.

Esas disparidades tienen implicaciones potencialmente muy serias. Si las condiciones deseadas se limitan a aquello que por ejemplo expresan la industria, sus clientes o determinado sector académico, podría perpetuarse la exclusión. Asimismo, si los indicadores de la situación de un país reflejan metas alcanzadas, aunque sólo sea dentro de comunidades muy selectas, puede interpretarse que ese país ya ha hecho un avance razonable hacia la sociedad del conocimiento y, por ende, el apoyo requerido de la cooperación internacional podría despistarse, dándosele prioridad a otros pueblos o a otros problemas.

RECUADRO 5

Áreas estratégicas del PNT (Plan Nacional de Telecomunicaciones 2002)

1. Impacto social
2. Desarrollo del sector telecomunicaciones
3. Desarrollo de instrumentos normativos
4. Proyección internacional
5. Fortalecimiento institucional del ente regulador

El análisis del PNT nos indica la preponderancia que tiene el impacto social que se busca de las telecomunicaciones.

El sector de la industria de las TIC tiene sus expectativas, la mayoría de las cuales son perfectamente legítimas, pero a la vez excluyentes al no considerar la llamada demanda “no solvente”.

RECUADRO 6

Metas del PNT a corto plazo (2002)**1. Impacto social**

- Habilitaciones Administrativas de emisoras de radio y TV abierta comunitaria sin fines de lucro.
- 24 Talleres de difusión y promoción de medios de radio y TV abierta comunitarias sin fines de lucro.
- Primer foro internacional de Radio y Televisión Abierta Comunitaria de Servicio Público sin Fines de Lucro.
- Presentación del Plan de Proyectos de Servicio Universal.
- Primer Proyecto de Servicio Universal (formulación y asignación)
- Segundo Proyecto de Servicio Universal (formulación y asignación).
- Foro de Servicio Universal y Telecentros de Servicios Multipropósitos.
- Tercer Proyecto de Servicio Universal (formulación y asignación).

2. Desarrollo del sector de telecomunicaciones

- Administración de base de datos del proceso de selección previa suscripción.
- Inicio del proceso de transformación de títulos de habilitaciones administrativos.
- 22 Cursos de capacitación del recurso humano del sector de telecomunicaciones.
- Inicio del proceso de oferta pública para tecnologías emergentes.
- Evaluación de alternativas adicionales para iniciar procedimientos de oferta pública para tecnologías emergentes.
- Implantación del módulo de gestión del Saager.
- Presentación del Proyecto Cendit (Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones).
- Creación del NAP Venezuela (punto de intercambio de tráfico internacional).
- Inicio del procedimiento de oferta pública para tecnologías emergentes.
- Inicio de al menos dos cursos a distancia de telecomunicaciones.
- Presentación del cronograma del proceso de oferta pública para tercera generación de telefonía móvil celular.
- Alcanzar la cifra de 400 mil nuevos suscriptores de telefonía fija.
- Alcanzar la cifra de 500 mil nuevos suscriptores de telefonía móvil.
- Despliegue de tecnologías de CDMA-1X y GPRS.

3. Desarrollo de instrumentos normativos

- Elaboración de resolución del Plan Único de Cuenta para los Servicios de Telefonía Básica, Móvil Celular e Internet.
- Inicio del procedimiento de consulta pública del Proyecto de Ley sobre la Responsabilidad Social en la Prestación de los Servicios de Divulgación Audiovisual y Sonora.
- Elaboración del Proyecto de Reglamento de la Junta de Evaluación y Seguimiento de Servicio Universal.
- Elaboración del Proyecto de Reglamento de Telecomunicaciones Vía Satélite.
- Elaboración del Proyecto de Reglamento de Difusión por Suscripción.
- Elaboración de la Resolución de Portabilidad Numérica para Telefonía Fija.
- Elaboración de Resolución del Registro de Operadoras de Telecomunicaciones Contribuyentes.
- Elaboración de Resolución de Libros y Registros Especiales para los Tributos en Materia de Telecomunicaciones.

4. Proyección internacional

- Presentaciones ante la UIT-R (radiocomunicaciones) y la UIT-T (normalización).
- Participación en reuniones del CATEL (Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones).
- Fase preparatoria de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) 2003.
- Participación en la Conferencia Mundial de Desarrollo de Telecomunicaciones.
- Foro Día Mundial de las Telecomunicaciones.
- Participación en reuniones del UIT (Consejo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones).
- Participación en la Asamblea de la CITEL (Comisión Interamericana de Telecomunicaciones).
- Participación en foros internacionales en materia de tributación, recursos humanos y regulación.
- Participación en la Reunión Plenipotenciaria de UIT.
- Elaboración del proyecto base para el posicionamiento de Venezuela en el Plan de Acción Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.

5. Fortalecimiento institucional del ente regulador

- Ejecución del 100% del Plan Anual de Fiscalización.
- Inicio del nuevo Centro de Contacto de Atención al Cliente de Conatel.
- Implantar en página web de Conatel un sistema para el pago de los tributos.

Todo análisis integral y profundo sobre la temática que nos ocupa debe considerar con un mayor énfasis al componente infocultural. Profundos cambios han de ser introducidos si se plantea la reducción de la marginalidad de las grandes masas frente a la sociedad del conocimiento. Desde el punto de vista de la caracterización de la situación actual, es evidente que los indicadores mostrados son insuficientes e inapropiados en algunos casos. Conceptos como la “penetración” de un determinado servicio, expresado en el número de dispositivos instalados en relación con un universo dado de pobladores, refleja una visión interesada de parte del ente proveedor de la infoestructura pertinente. Se propone repensar la penetración de todo servicio, esta vez reflejando la incorporación de la infocultura prevalente en la población usuaria potencial. Para ilustrar lo anterior, hipotéticamente podríamos encontrar los dos extremos siguientes: un determinado territorio ocupado por una comunidad se ve “penetrado” por un servicio en el cual hay tantos dispositivos de acceso como pobladores (léase: 100% de penetración), y sin embargo existe un rechazo cultural a la utilización de dicho servicio u otras barreras insalvables de acceso. En el segundo ejemplo otra comunidad está adecuadamente sensibilizada en términos de la demanda por un determinado servicio, el cual, previsiblemente, contribuiría de manera favorable al desarrollo humano de sus integrantes; sin embargo carece de oferta alguna de dicho servicio (léase: cero penetración). Esta comunidad estaría más cerca del logro de sus objetivos que la del primer caso. Una vez más vemos que la infoestructura es una condición necesaria pero no suficiente. Posiblemente el factor determinante es la infocultura. Con relación a esto último, en Venezuela el sustento institucional, incluyendo los planes que hemos descrito, nos hace sentir optimistas acerca del impacto de las TIC en el área social, en caso de que éstos logren desarrollarse de manera armónica.

Seguidamente sistematizamos algunas áreas problemáticas identificadas.

Áreas problemáticas dentro del ámbito de la infocultura

Particular atención se le presta a las bases institucionales y organizacionales de las TIC en el país, las cuales aportan elementos optimistas en cuanto al porvenir. Una estrategia que ha de conducir al desarrollo de las TIC como habilitadoras del desarrollo humano en Venezuela está conformada por: un marco regulatorio de avanzada, actualizándose dinámicamente; una academia aproximándose al sector industrial, para adecuar sus esfuerzos a los requerimientos específicos del país; una sociedad civil más estructurada y participativa; programas del sector público tales como el Plan Nacional de Telecomunicaciones 2002, el Plan Nacional de Tecnologías de Información, el Programa Nacional de Prospección Científica y Tecnológica en el área de las TIC, el OCTI (Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación), el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología; así como la disponibilidad de fuentes de financiamiento para investigación y desarrollo en el área de las telecomunicaciones (Fidotel y Fondo del Servicio Universal), entre otros.

Se ha dicho que Venezuela ha estado privada de servicios de información confiable para la toma de decisiones, motivo por el cual sus habitantes y organizaciones han desarrollado formas alternas de accionar en búsqueda de sus metas. Eso ha permitido alcanzar los niveles de desarrollo actuales. El caso es que si se pretende disminuir la marginalidad y lograr una relación más intensa y balanceada de la nación con el entorno global, esas formas alternas de tomar decisiones resultan progresivamente inadecuadas.

Se estima que una cantidad significativa de profesionales y técnicos, con formación sólida en el área de las TIC, egresa de centros de enseñanza de buen nivel que operan en el país, pero esto no es suficiente. En parte, porque el mercado de trabajo no tiene la capacidad de absorberlos o porque emigran en búsqueda de mejores oportunidades profesionales, pero también porque el país no tiene

Profundos cambios han de ser introducidos si se plantea la reducción de la marginalidad de las grandes masas frente a la sociedad del conocimiento.

Se propone repensar la penetración de todo servicio, esta vez reflejando la incorporación de la infocultura prevalente en la población usuaria potencial.

Se estima que una cantidad significativa de profesionales y técnicos, con formación sólida en el área de las TIC, egresa de centros de enseñanza de buen nivel que operan en el país, pero esto no es suficiente.

Llama la atención cómo la aparición de tecnologías como la telefonía celular o la televisión por suscripción ha tenido una sorprendente acogida por los sectores económicamente más débiles.

tradición en percibir a las TIC como poderosas habilitadoras del desarrollo humano. Lamentablemente se viene considerando como un acierto el hecho de que un contingente de egresados sea contratado para el mercadeo y venta de bienes y servicios basados en las TIC, en vista de que ello implica un adecuado retorno de la inversión económica del sector, independientemente del impacto social que tenga.

Afortunadamente en Venezuela se ha ido desarrollando un marco institucional y regulatorio (organizaciones, leyes, planes) que, si bien todavía muestra algunas limitaciones y lagunas en el aspecto normativo y sobre todo algunas trabas prácticas en lo que respecta a su funcionamiento, no hay duda que reviste un logro importante. Dicho marco trae la promesa de estar presto a ser capitalizado, teniendo como norte el desarrollo humano. Tal aspecto se observa desde diversos puntos de vista en otras áreas de la infocultura consideradas en este mismo documento (ver otros capítulos de este Informe).

Áreas problemáticas dentro del ámbito de la infoestructura

Es indudable que tanto el sector público como el privado han participado en alcanzar una infoestructura tal en el país que le permitiría dar pasos apreciables en función de lo que implica la sociedad del conocimiento. Sin embargo, el error de haber mantenido durante tanto tiempo el monopolio del sector telecomunicaciones por parte del Estado ha determinado, entre otras cosas, retrasos en materia de cobertura, tarifas e integración complementaria de servicios. Si bien es cierto que el proceso de apertura insertó variables muy favorables, lamentablemente las inversiones esperadas se han visto inhibidas por la recesión económica mundial y nacional, así como por la emergencia de otras prioridades a nivel mundial.

Llama la atención cómo la aparición de tecnologías como la telefonía celular o la televisión por suscripción ha tenido una sorprendente acogida por los sectores económicamente más débiles. En el caso de la telefonía celular, su rápida aceptación se podría explicar por el hecho de que la infraestructura de telefonía básica estaba rezagada, entre otras razones debido al costo que implica la ampliación de las redes cableadas tradicionales. De ser así, otro tanto probablemente ocurrirá con la asimilación de conexiones inalámbricas a las redes locales y a Internet. En el caso de la televisión por suscripción, probablemente operen un conjunto de factores que incluyen la presión del mercadeo y las facilidades de servicios prepagados (con lo cual el usuario controla sus erogaciones *a priori*).

El fenómeno –por lo demás bastante universal– de favorecer al software propietario ha resultado excelente para sus productores –mayoritariamente foráneos– en detrimento del desarrollo de la industria del software por parte de actores locales, a pesar de haber dado muestras de estar bien capacitados.

Si bien el Estado ha hecho un importante esfuerzo por implantar el modelo de los llamados infocentros (MCT), y se apresta a multiplicar los denominados telecentros (Conatel), existe una marcada preferencia por los centros de navegación de telecomunicaciones operados por el sector privado, siendo los ciber-cafés los favoritos.

El Proyecto Nacional de Prospección Científica y Tecnológica en el Área de las TIC, que adelanta el Ministerio de Ciencia y Tecnología, trae una enorme promesa: la identificación por consenso de escenarios deseables y factibles a partir de consultas a sectores muy amplios de la sociedad venezolana, como base para la generación de lineamientos sobre los cuales establecer las acciones estratégicas a seguir, a fin de cambiar la situación actual tratando de aproximar al país a los escenarios anhelados. La infoestructura y la infocultura al servicio de un interés ulterior: el desarrollo humano.

Conatel ha expresado la importancia que le asigna a un Sistema de Información Geográfica como herramienta para implementar los proyectos bajo la figura de obligaciones del Servicio Universal. Este sistema debe considerar en su base de datos una gran diversidad de variables donde destacan las sociales, económicas, demográficas y de infraestructura, entre otras (Calderón Durán, 2002).

Para concluir, es importante señalar que no se trata de vender más dispositivos, de ofrecer más servicios o de incentivar la producción aleatoria de contenidos. Es muy posible que todo eso y mucho más se requiera, pero el fin es crear una conciencia en el gran público de que hay formas de ser más libres, y de que ya existen desarrollos tecnológicos potencialmente disponibles a tal propósito. Nos gustaría ver cada vez más personas escogiendo sus medios –incluyendo a las TIC– para lograr sus legítimas aspiraciones de llevar una vida más digna en lo personal y de mayores aportes al colectivo.

Nos gustaría ver cada vez más personas escogiendo sus medios –incluyendo a las TIC– para lograr sus legítimas aspiraciones de llevar una vida más digna en lo personal y de mayores aportes al colectivo.

METAS DEL PNT A MEDIANO (2002–2006) Y LARGO PLAZO (2002–2013)

Mediano plazo

1. Impacto social

- Poseer un servicio universal en funcionamiento.

El 75 % de la población tendrá acceso a servicios de telecomunicaciones en su localidad.

- Incentivar desarrollo de contenidos (determinadas áreas productivas), a través de diferentes centros de acceso.

Elevar la calidad de vida de las comunidades, así como la expansión y diversificación de sus actividades productivas, a través de portales que facilitarán el intercambio de productos y servicios a nivel nacional.

El acceso y uso masivo de esta herramienta será posible mediante el despliegue de telecentros de servicios multipropósitos, u otros centros de acceso que propicien la integración de la infraestructura tecnológica, así como una adecuada capacitación de los ciudadanos para optimizar el beneficio que supone el disponer de servicios de información y comunicación a precios asequibles.

- Educar al usuario.

Todo usuario debe conocer sus deberes y derechos antes de contratar un servicio específico.

Todo ciudadano debe tener la posibilidad de informarse sobre las condiciones en las que se ofrecen los servicios.

- Promover las asociaciones de usuarios.

Todo servicio con orientación residencial debe tener por lo menos una asociación de usuarios con capacidad de divulgación, registrada y oficializada en Conatel.

- Incentivar el uso de Internet a todos los niveles.

Todos deben estar informados sobre el manejo de esta herramienta sin importar los niveles educativos, sociales, profesionales y generacionales.

Lograr una penetración del 15% de la población en general.

Apoyar la oferta de la tarifa plana para el acceso.

- Aplicar de forma eficaz las telecomunicaciones en las áreas prioritarias: salud, educación y seguridad.

Cada una de estas áreas deberá ofrecer servicios e información a través de sistemas móviles y fijos.

Conceptos como telesalud y teleducación serán aplicados en varias instituciones públicas a nivel nacional.

- Promover educación a todo nivel y durante toda la vida.

El 50% de los contenidos orientados al cumplimiento de los objetivos de la educación formal básica deberán estar en los medios digitales interactivos y a la disposición en la Red.

Todas las bibliotecas e instituciones educacionales deberán contar con salas de acceso a Internet.

2. Desarrollo del sector de telecomunicaciones

- Ofrecer servicios de alta calidad.

Lograr que ningún servicio tenga menos del 70% de aprobación en la opinión de los usuarios.

Contar con una resolución de calidad por cada servicio.

- Promover el desarrollo de la infraestructura nacional de la información

Todo organismo público deberá ofrecer información por esta infraestructura.

Propiciar que el 80% de los trámites administrativos públicos se realicen por la Red; y el 50% de las transacciones del Estado puedan efectuarse vía electrónica.

- Consolidar la competencia en todos los servicios.

Lograr que el gasto promedio para satisfacer los requerimientos de acceso y comunicación no excedan el 10% del costo de la canasta básica. El usuario deberá tener más de una opción por servicio.

- Crear incentivos para la aplicación de tecnologías convergentes

Se desarrollarán políticas de incentivo para la introducción y desarrollo de tecnologías convergentes.

- Ofrecer ventajas competitivas y comparativas a las empresas interesadas en invertir en el país.

Poseer la mejor relación bit transmitidos/US\$ de la región. Incentivos fiscales y créditos para las iniciativas e ideas emprendedoras, e impulso a por lo menos 50 empresas exitosas en el uso de Internet.

- Facilitar el acceso a bases de datos especializadas para incentivar el sector productivo.

Propiciar la creación de bases de datos por cada área productiva (manufactura, agricultura, servicio) con acceso a nivel nacional.

- Contar con mecanismos logísticos centralizados de telecomunicaciones que obedezcan a un plan único de fácil activación ante catástrofes y emergencias nacionales.

El Sistema Nacional de Telecomunicaciones de Emergencia deberá funcionar de manera óptima para lograr activarlo en menos de una hora una vez declarado el estado de emergencia. El mismo deberá dar respuesta e instrucciones a cada persona que lo requiera.

- Poseer un servicio celular de tercera generación en funcionamiento.

Se proveerá de servicios de video, voz y datos a través de los terminales móviles pertenecientes a estas tecnologías.

- Crear incentivos gubernamentales para el acceso final

Crear el Título Habilitante de Multi-Servicios Interactivos.

Apoyar el ingreso e nuevas tecnologías inalámbricas.

- Disponer de portabilidad numérica para telefonía fija

El usuario siempre podrá utilizar el mismo número telefónico con cualquier empresa proveedora del servicio de voz.

3. Desarrollo de instrumentos normativos

- Disponer de un marco regulatorio dinámico, flexible y ajustado a las necesidades actuales y futuras del país.

Desarrollar el conjunto de instrumentos sub-legales necesarios para establecer y garantizar un marco jurídico seguro y confiable que permita al Estado incentivar la permanente promoción de la inversión tanto nacional como extranjera.

4. Proyección internacional

- Convertir a Venezuela en un importante centro latinoamericano de capacitación y asesoría en materia de telecomunicaciones.

Ser reconocidos a nivel mundial por el prestigio del recurso humano nacional y estar en capacidad de apoyar a todos los países latinoamericanos en materia de telecomunicaciones.

- Consolidación como aliado estratégico con alta capacidad negociadora a nivel internacional.

Garantizar la representación de los intereses de Venezuela en el ámbito internacional, orientando esfuerzos hacia la consolidación de vínculos con al menos los países en vías de desarrollo.

5. Fortalecimiento institucional del ente regulador

- Consolidar un ente regulador fortalecido e independiente.

Definir políticas para el desarrollo del sector y ejercer una práctica regulatoria transparente y objetiva que responda a las exigencias de un mercado en competencia, a través de un organismo dotado de las herramientas tecnológicas de vanguardia y de profesionales altamente capacitados, motivados e identificados con los valores, misión y visión institucional que propicien un clima organizacional orientado hacia la satisfacción de las demandas de la ciudadanía.

Largo plazo

- Brindar a cada ciudadano la posibilidad de acceso a un equipo terminal.
- Mejorar la calidad de vida a través del acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Establecer una economía sólida bajo un modelo de producción competitivo basado en el uso de la información.
- Disponer de una infraestructura de investigación y desarrollo tecnológico en telecomunicaciones.
- Estar en capacidad de exportar bienes y servicios de telecomunicaciones para sustentar el desarrollo interno.
- Consolidar el liderazgo regional y convertir a Venezuela en el centro de negocios de telecomunicaciones de la Comunidad Andina y el Caribe.
- Disponer de una red integrada y conectada con el mundo entero, donde el acceso a la información debe ser de uso masivo.
- Aplicar eficazmente los beneficios de las telecomunicaciones a todos los ámbitos.
- Ser un país activo dentro de la sociedad del conocimiento, capaz de generar y compartir información.
- Divulgar contenidos que representen la cultura, valores y tradiciones nacionales.