



Máster en Redes de Telecomunicación para Países en Desarrollo

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE  
TELECOMUNICACIÓN

**PROYECTO FIN DE MÁSTER**

Análisis Crítico del Desarrollo de las Telecomunicaciones en  
Nicaragua

Autor: Aura Lilliam Meza Hernández

Tutor: Andrés Martínez Fernández

Curso académico 2010/2011

Índice

1. Introducción .....	Pag. 2
1.1 Justificación del Proyecto Fin de Master.....	Pag. 3
1.2 Organización del Documento .....	Pag. 4
1.3 Marco Teórico.....	Pag. 5
1.3.1 Reseña histórica de las TIC en Nicaragua.....	Pag. 5
1.3.2 Historia a partir de los Años Ochenta.....	Pag. 6
1.3.3 Comparativa del Crecimiento de la Telefonía Móvil y Fija en Nicaragua...	Pag. 10
1.4 Revisión del Estado del Arte .....	Pag. 15
2. Objetivos.....	Pag. 17
3. Materiales y Métodos.....	Pag. 18
4. Resultados.....	Pag. 21
4.1 Infraestructura de Telecomunicaciones.....	Pag. 21
4.1.1 Telefonía Fija .....	Pag. 21
4.1.2 Telefonía Móvil.....	Pag. 25
4.1.3 Telefonía Pública.....	Pag. 27
4.1.4 Acceso a Internet.....	Pag. 29
4.2 Regulación del Mercado de las Telecomunicaciones.....	Pag. 32
4.2.1 Ley de Defensa de Consumidores, Análisis de Efectividad e Implementación .....	Pag. 33
4.2.2 Regulación de la Competencia, Participación en el Mercado de los Operadores de Telefonía Móvil .....	Pag. 36
4.2.3 Leyes de Privatización e Incorporación de Particulares en la Operación de Ampliación de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones.....	Pag. 40
4.3 Demanda no satisfecha del Servicio de las Telecomunicaciones.....	Pag. 41
4.3.1 Acceso a Internet en las Escuelas Públicas.....	Pag. 42
4.3.2 Acceso a Internet en los Establecimientos de Salud.....	Pag. 45
4.3.3 Demanda General en Zonas Rurales de Nicaragua.....	Pag. 48
4.4 Análisis Comparativo del Desarrollo de las Telecomunicaciones en Nicaragua, con Referencia a Centroamérica.....	Pag. 52
4.4.1 Desarrollo de las Telecomunicaciones en los Países Centroamericanos.....	Pag. 52
4.4.1.1 Desarrollo de las Telecomunicaciones en El Salvador.....	Pag. 54
4.4.1.2 Desarrollo de las Telecomunicaciones en Guatemala .....	Pag. 57
4.4.1.3 Desarrollo de las Telecomunicaciones en Honduras .....	Pag. 59
4.4.1.4 Desarrollo de las Telecomunicaciones en Costa Rica .....	Pag. 61
4.4.2 Comparativa Centroamericana.....	Pag. 63
4.4.2.1 Indicadores del GITR.....	Pag. 63
4.4.2.2 Comparativa de Precios y Mercados.....	Pag. 66
4.5 Factores clave que justifican éxitos y fracasos del desarrollo de las telecomunicaciones en Nicaragua.....	Pag. 68
4.6 El Futuro de las Telecomunicaciones en Nicaragua.....	Pag. 72
4.6.1 Recomendaciones.....	Pag. 73
5. Conclusiones.....	Pag. 75
6. Referencias Bibliográficas.....	Pag. 76
7. Anexos.....	Pag. 79

## 1. Introducción

El avance y desarrollo de las TIC a nivel mundial y particularmente en Latinoamérica durante los últimos años, contrasta con el avance lento de las mismas en Nicaragua, un país altamente rural en territorio y población, dentro de cuyas fronteras la brecha digital entre la población desatendida (mayormente rural) se expande en relación con la población de las ciudades más importantes del país. Muchos esfuerzos de parte de los numerosos actores involucrados hacen falta para equiparar el acceso a los servicios TIC de la población nicaragüense con respecto al resto de la población de la región centroamericana, y más importante aún, para cumplir el compromiso hecho por el gobierno de Nicaragua de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Como era de esperar, el desarrollo de las TIC en Nicaragua ha estado desde su inicio fuertemente influenciado por el contexto histórico y las condiciones sociales, políticas y económicas del país. Sumado a esto, el hecho de que el sector ha sido manipulado por los gobiernos en turno para obtener liquidez de forma casi inmediata (en detrimento del desempeño efectivo del mismo a largo plazo), ha causado el retraso de la expansión de la red de cobertura nacional y acceso equitativo a la misma.

Es sumamente necesario entonces concebir estrategias que consigan organizar a los actores involucrados y unificar esfuerzos en busca de extender las oportunidades de acceso de forma equitativa a todo el país, especialmente en los sectores de educación y salud.

Por estas razones este documento plantea una búsqueda de los motivos principales que han provocado la situación actual de las TIC en Nicaragua, ofrecer una visión comparativa con el resto de países de la región e identificar estrategias potencialmente efectivas de promoción de cobertura integral, que podrían adecuarse con mayor facilidad a la realidad actual y al contexto político, económico y social de Nicaragua.

## 1.1 Justificación del Proyecto Fin de Master

Según los datos que publicó el Banco Mundial <sup>[1]</sup>, acerca de la infraestructura existente y acceso a recursos TIC en Nicaragua, la cantidad de líneas telefónicas por cada 100 habitantes en Nicaragua es 4,13 veces menor que en el resto de la región latinoamericana y el Caribe; la cantidad de suscriptores a la telefonía móvil 1,6 veces menor y la cantidad de suscriptores de internet cableado 19,25 veces menor. Por lo que, si hay algo en que estar de acuerdo, es que el desarrollo independiente y aislado de las telecomunicaciones es incapaz de alcanzar los niveles del resto de países que conforman la región y mucho menos de cubrir las necesidades de cobertura mínima en un porcentaje aceptable.

Pero esto no es posible solamente a través de la inversión masiva en infraestructura y equipamiento, ya que, aunque son fundamentales, no representan por si mismos una estrategia integral que ayude a reducir la brecha digital e igualar las oportunidades de acceso en Nicaragua. Hay estudios al respecto que aseguran que la nueva red nacional de fibra óptica de aproximadamente 4.000 kilómetros, finalizada en el año 2008, podría ser una de las más modernas de la región a partir de la inversión millonaria de América Móvil (líder de las telecomunicaciones en Nicaragua con su marca “Claro”) de un costo aproximado de 300 millones de dólares. Sin embargo las estrategias de mercado de la empresa privada no tienen como objetivo principal disminuir la brecha digital existente, sino como es normal recuperar la inversión, generar utilidades y afianzar su posición en el mercado.

En base a los datos estadísticos disponibles e información del inicio y desarrollo gradual de las TIC en Nicaragua, trataremos de identificar tanto los obstáculos como las oportunidades reales de expansión de cobertura y el uso y acceso de la población general, al menos a uno de los servicios de comunicaciones. De igual manera identificaremos a los principales actores y su papel en pro de alcanzar mayores niveles de desarrollo rural, disminución de los niveles de pobreza y mejora de la atención sanitaria en sitios de difícil acceso.

## 1.2 Organización del documento

La primera parte de este documento pretende proporcionar al lector, de manera breve y por medio de datos estadísticos, un análisis descriptivo del desarrollo e infraestructura actual de las telecomunicaciones en Nicaragua, así como también de los factores que han influido en el desarrollo y extensión de la telefonía fija, pública, móvil y acceso a internet a nivel nacional.

A su vez, dicho conocimiento estaría incompleto sin un análisis de la legislación que regula los servicios de las telecomunicaciones a nivel nacional y la gestión de las entidades que trabajan en base a la promoción y ejecución de dicha legislación.

A continuación analizaremos la información disponible acerca de la demanda real no satisfecha en el ámbito social en Nicaragua, particularmente el acceso a internet en las escuelas públicas, zonas rurales y puestos de salud.

Luego analizaremos en base al Reporte Mundial de las Tecnologías de la Información<sup>[2]</sup>, la posición ocupada por los países centroamericanos en el ranking y estableceremos una visión comparativa entre cada uno de ellos y Nicaragua, haciendo especial hincapié en los indicadores clave como cantidad de suscriptores por número de habitantes, preparación y gestión del gobierno con respecto a las TIC, así como las tarifas del mercado centroamericano, su preparación y competitividad.

A partir de toda la información analizada, identificaremos los principales factores que justifican los éxitos y fracasos del desarrollo de las TIC en Nicaragua, así como también lo que se espera del sector en un futuro próximo.

Al final de este documento, se dará a conocer las recomendaciones y conclusiones que han sido el resultado de este trabajo de revisión y prospección.

## 1.3 Marco Teórico

### 1.3.1 Reseña histórica de las TIC en Nicaragua

Las tecnologías de información y comunicación en Nicaragua dieron inicio con la introducción del telégrafo en el año 1875. Cuatro años más tarde se inauguraba el primer teléfono y once años después la ciudad de Managua –capital del país- y localidades cercanas contaban con el servicio telefónico, pero no fue hasta el año 1955 que se inauguró la primera central telefónica automática de Centroamérica en el Palacio de las Comunicaciones de Managua, con capacidad para dar servicio a 5.000 abonados. El 03 de agosto del año 1971 se conformó la Dirección General de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR), como una entidad estatal descentralizada con personería jurídica, patrimonio propio, de duración indefinida y plena capacidad para adquirir, ejercer derechos y contraer obligaciones. Establecida en el Palacio de las Comunicaciones, sustituyó a la dependencia administrativa que hasta la fecha había fungido como dependencia del Ministerio de Defensa, con el nombre de Dirección General de Comunicaciones. (*Ver Anexo 1*).

En el año 1973 fue inaugurada la primera estación terrena de comunicaciones por satélite de todo Centroamérica, que conectada al sistema Intelsat permitió la comunicación directa con el mundo, ya que todo el tráfico internacional de la región cursaba a través de esta estación. (*Ver Anexo 2*).

Luego de tres años de haberse establecido TELCOR como la empresa estatal de las telecomunicaciones, los ingresos, número de líneas y el desarrollo de planes aumentaron significativamente, de manera que los primeros resultados fueron fruto de un esfuerzo continuo, pasando de 20.000 líneas en el año 1973 a 35.000 en 1977 y más tarde a 42.000 en 1978. Durante el siguiente año se instalaron plantas automáticas en 32 poblaciones del país, fue ejecutado un proyecto de 200 teléfonos rurales, ampliada la central télex en 1.000 abonados y conectadas un total de 40 poblaciones por medio de enlaces microondas.

En el año 1975 se realizó un cambio muy importante en la política de ejecución de proyectos, ya que por medio de la capacitación técnica y académica, las actividades como construcción de obras civiles, canalización e instalación de cables y montaje de centrales telefónicas, de proyectos con financiamiento externo fueron al fin ejecutadas por personal de la institución. Con este mismo fin se crea la Dirección de

Construcciones, integrada por ingenieros y técnicos nacionales, cuya función principal era el ensamblaje y puesta en funcionamiento de todos los equipos de telecomunicaciones que adquiriera TELCOR.

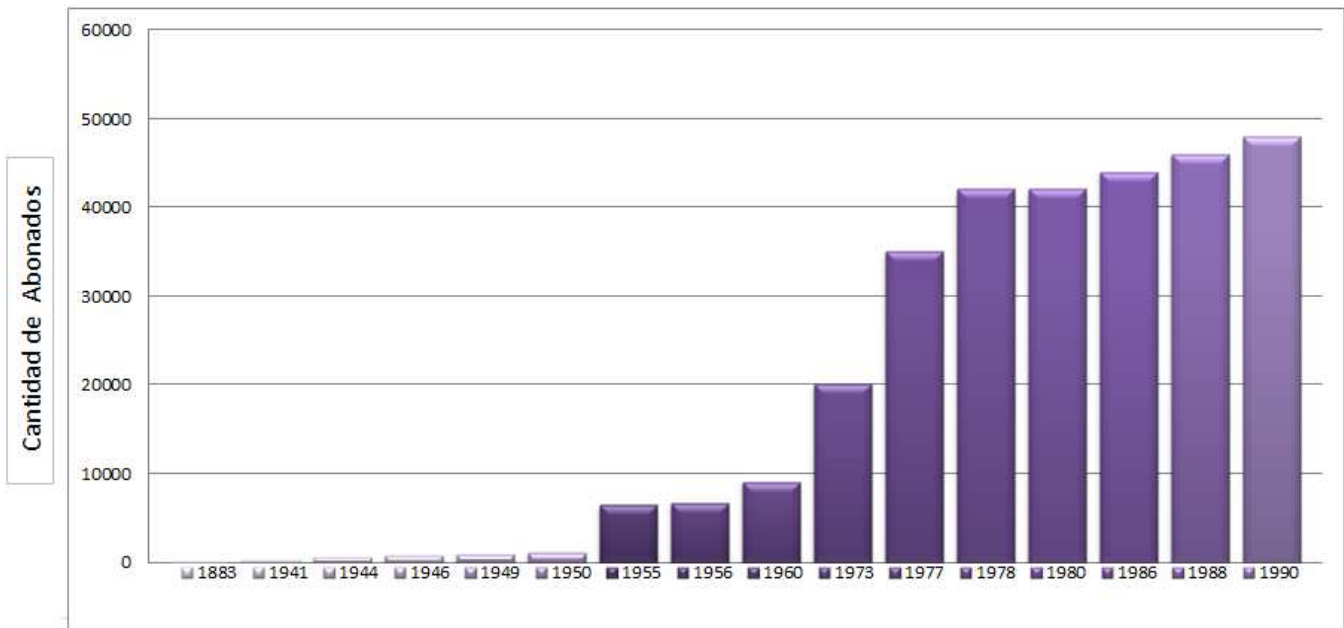
Durante el año 1977 se dieron múltiples avances a través de diversos proyectos, lo que significó la ampliación de la cobertura del sistema automático de los departamentos y zonas que habían permanecido desatendidos hasta la fecha, asimismo se adecuaron los canales de enlace de acuerdo al aumento de la demanda y volumen de tráfico en el occidente del país. En ese mismo año TELCOR firmó un contrato con la compañía Siemens, para la adquisición de la entonces central de última tecnología ESK de mando indirecto “crosspoint”, integrada por equipos digitales y analógicos periféricos, con una capacidad para dar el servicio a 6.000 abonados en 1979 y 5.000 abonados adicionales en el año 1980, ampliando de manera significativa la capacidad telefónica a nivel nacional<sup>[3]</sup>.

### **1.3.2 Historia a partir de los Años Ochenta:**

Durante el periodo de los años ochenta, a partir del cambio de gobierno a la administración sandinista en 1979 y hasta 1990, el nivel de crecimiento y desarrollo de las telecomunicaciones en Nicaragua se detuvo prácticamente, manteniéndose el servicio existente a la población general. La serie de acontecimientos políticos vividos en Nicaragua durante la década de los años ochenta obstaculizó en gran manera el crecimiento económico y tecnológico de la nación. Este estancamiento tan decisivo para la pérdida de la ventaja tecnológica de Nicaragua en la región centroamericana, puede ser fácilmente apreciado en base a la cantidad de líneas instaladas y en funcionamiento, que crecieron entre los años 1973 (20.000 líneas) y 1980 (42.000 líneas) un 210% y entre 1980 (42,000 líneas) y 1990 (48,000 líneas) un 114%.

*(Ver gráfico 1).*

Gráfico 1



Crecimiento y desarrollo de la telefonía básica en Nicaragua, desde sus inicios en 1883 con 100 abonados, hasta el año 1990 con 48000. Gráfico de elaboración propia en base a datos recopilados en [www.ahciet.net](http://www.ahciet.net) y [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

A partir del mes de abril de 1990, el nuevo gobierno democrático decide emprender un nuevo plan de desarrollo para el período 1991 a 1996. De esta manera se pretendía causar un impacto positivo en la economía nacional y el bienestar de la población, razón por la cual, a la par de otras medidas fue ejecutado un proceso acelerado del desarrollo de las telecomunicaciones, con claro énfasis en ampliar las posibilidades de acceso al servicio telefónico básico.

A solo dos años del nuevo gobierno en 1992, TELCOR comenzó a introducir masivamente la tecnología digital y la instalación de fibra óptica en el sistema nacional de telecomunicaciones, asimismo proporcionaba servicios de instalación y mantenimiento de centrales privadas y promovía la telefonía rural y el desarrollo en regiones alejadas de los centros urbanos.

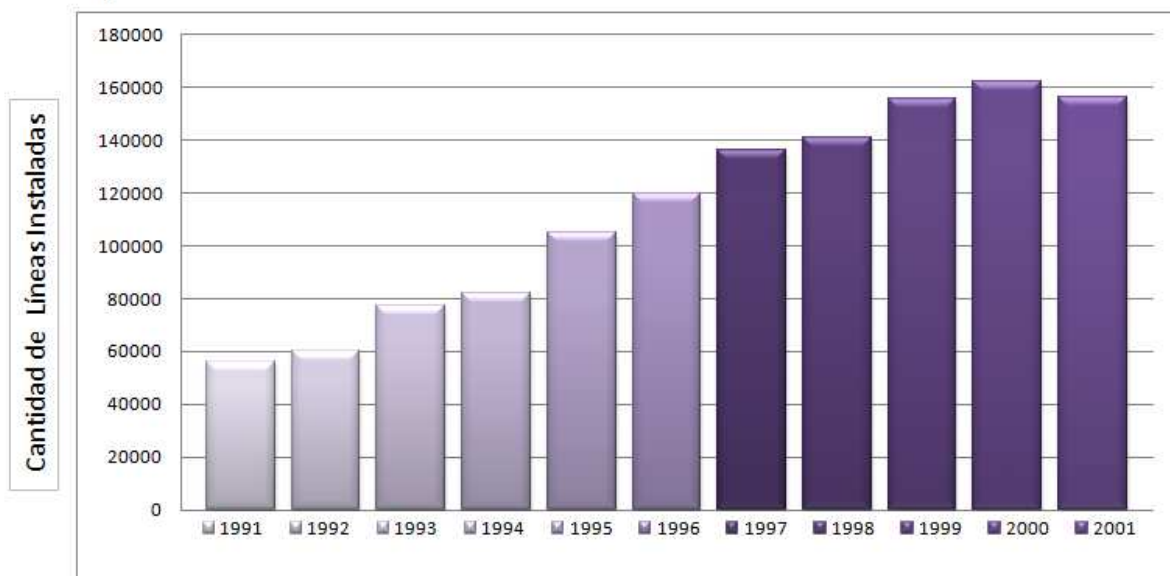
Las metas principales del nuevo plan de desarrollo, consistieron en aumentar la densidad telefónica nacional a 4.6 líneas por cada 100 habitantes en 1996, y alcanzar un total de 220.000 líneas para abonados residenciales y empresariales. Asimismo la instalación de 17 estaciones multi acceso para atender 250 pequeñas comunidades a nivel nacional con servicio telefónico de tipo comunitario.



A inicios del año 1995, la operadora contaba con 105.000 líneas de telefonía básica, las cuales aumentaron gracias a los planes de desarrollo hasta 141.000 en el mes de octubre del año 1998. A pesar del crecimiento, la demanda insatisfecha era de aproximadamente 100.000 líneas, de acuerdo a un estudio de demanda realizado en Managua y otros departamentos del país. Parte de los esfuerzos que se realizaron por suplir la demanda en las zonas rurales, consistió en la instalación de centrales telefónicas digitales en diversos puntos del territorio nacional. Adicionalmente la operadora incrementó el número de agencias y sucursales de atención, sumando un total de 155.

A finales del año 2001, la red nacional contaba con 86 centrales telefónicas y una central internacional. El porcentaje de digitalización de la red era mayor del 98% y el número de líneas en servicio era de 160.000, la mayoría en la ciudad de Managua. De manera que el porcentaje de crecimiento de la telefonía fija durante la década (de 56,000 líneas en 1991 a 156,457 en 2001), a pesar de ser insuficiente fue de un 279 %.  
(Ver gráfico 2).

Gráfico 2



Crecimiento de la telefonía básica en Nicaragua, desde 1991 con 56,000 líneas al 2001 con 156,457 líneas.

Gráfico de elaboración propia en base a datos recopilados en [www.ahciet.net](http://www.ahciet.net) y [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

A inicios de los años noventa, la tendencia en lo que respecta a las telecomunicaciones, de la mayoría de los países latinoamericanos, era implementar importantes reformas a las estructuras legales, con el objeto de establecer economías de mercado promovidas por organismos financieros internacionales y suscitar una mayor participación de capitales privados en los servicios que eran hasta entonces públicos, en busca de la modernización, ampliación de cobertura y aumento de la eficiencia de esos servicios.

El primer paso en Nicaragua, consistió en la separación legal de las funciones de normatividad y regulación con respecto a las funciones de operación y prestación de servicios. A través de la modernización de los marcos jurídicos, que dieron lugar a la inversión y participación privada como solución ante la incapacidad del sector público de satisfacer la creciente demanda de los servicios básicos (agua potable, saneamiento, transporte, energía y telecomunicaciones).

Debido a que el sector de las telecomunicaciones fue considerado muy rentable y atractivo para el sector privado y a su gran importancia para el desarrollo y crecimiento de la economía nacional, la idea de privatización llevó a pensar que los servicios públicos aumentarían su eficiencia, resolverían los problemas de baja penetración telefónica, retraso tecnológico y mala calidad de los servicios, todos ellos resultado de inversión insuficiente. Esta idea fue materializada a partir del 7 de diciembre del año 1995, fecha en que fue publicada en el Diario Oficial “La Gaceta”, la Ley 210 dictada por la Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, denominada “Ley de Incorporación de Particulares en la Operación y Ampliación de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones”. Por medio de esta ley se autorizaba la creación de la nueva empresa operadora ENITEL (Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones), como una sociedad anónima por acciones, propiedad del Estado de Nicaragua y se relegaban las funciones de normatividad al ya establecido ente regulador estatal TELCOR (Telecomunicaciones y Correos).

El siguiente paso fue firmar en el año 1999 un programa de préstamo por un valor de 15,9 millones de dólares con el Banco Mundial, con el objeto de ejecutar un plan de reformas al sector de las telecomunicaciones, cuyos objetivos eran: Cambiar el marco regulatorio para atraer la inversión extranjera, fortalecer TELCOR como institución

reguladora del estado, privatizar ENITEL e incrementar el acceso a los servicios de telecomunicaciones en las zonas rurales no atendidas de Nicaragua.

Para lograr comprender mejor el proceso de desarrollo del mercado de las telecomunicaciones en Nicaragua, hay que resaltar la tendencia hacia la concentración y dominación del mercado, protagonizada a nivel regional principalmente por dos grandes operadores: Telefónica de España (Movistar) y Grupo Carso de México (uno de los conglomerados más importantes de México). Como sucedió en la mayoría de los países de la región, uno de estos dos gigantes de las telecomunicaciones logró dominar el mercado nacional mediante la adquisición de la mayoría de las acciones de manos de las compañías nacionales u operadores internacionales con problemas financieros.

Sumada la presión que ejercieron entidades financieras internacionales, al fracaso del sector público de Nicaragua de satisfacer la creciente demanda del servicio, a las condiciones de un país muy pobre, altamente endeudado y a la urgente necesidad de recursos para llevar a cabo la indemnización de las propiedades confiscadas a ciudadanos durante el período del gobierno sandinista (1978 - 1990), la privatización del sector de servicios públicos parecía ser la mejor alternativa, que generaría recursos, aumentaría la eficiencia de los servicios y reduciría el déficit fiscal.

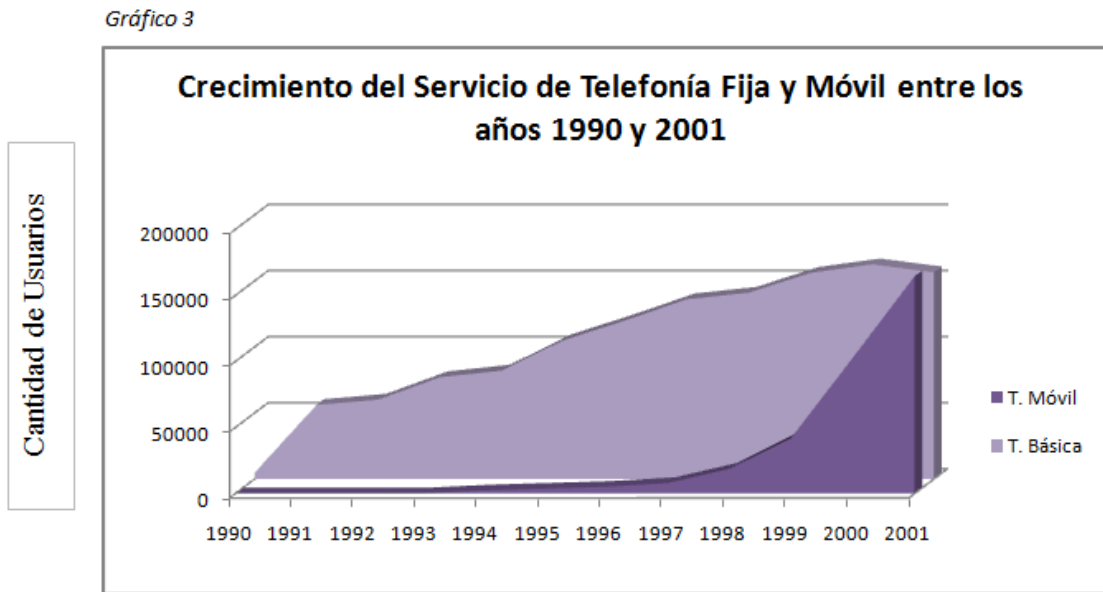
### **1.3.3 Comparativa del Crecimiento de la Telefonía Móvil y Fija en Nicaragua**

Como ya se ha comentado, en el año 1995 es aprobada la ley que separa las funciones de regulación y operación, ambas en manos hasta entonces de TELCOR, para asignarle solamente las funciones de operación de los servicios de telecomunicaciones y correos a la nueva Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL).

En el año 1997, la concesionaria de licencia celular del operador estadounidense Bellsouth, con la denominación nacional de “Bellsouth, Telefonía de Nicaragua S.A”, invirtió 16 millones de dólares en el cambio tecnológico del sistema analógico al digital. Esta empresa empleó como estrategia de mercado el desarrollo y expansión del sistema de comunicación inalámbrica, como alternativa ante la opción menos favorable para un país en desarrollo como la construcción de costosos sistemas cableados. Esta compañía

que había percibido el año anterior (1996), ingresos de aproximadamente un billón de dólares americanos de su servicio celular internacional, había realizado también importantes inversiones en Argentina, Uruguay, Chile, Venezuela, Perú y Panamá.

Debido a la demanda creciente de telefonía básica no satisfecha por ENITEL, el número de usuarios de telefonía móvil alcanzó a finales del año 2001 la cifra de usuarios de telefonía básica, tal como se aprecia en el *gráfico 3*.



Crecimiento del Servicio de Telefonía Fija y Móvil, entre los años 1990 y 2001.  
Gráfico de elaboración propia, en base a datos publicados por el ente regulador ([www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni))  
y los operadores de telefonía móvil. ([www.claro.com.ni](http://www.claro.com.ni), [www.telefonica.com.ni](http://www.telefonica.com.ni))

Desde 1997 Bellsouth era la única empresa operativa oferente del servicio de telefonía móvil, que resultó ser un sustituto casi tan costoso como la telefonía básica. Las tarifas aplicadas eran las más altas de la región debido a la falta de competencia efectiva y la teledensidad una de las más bajas (menor del 3%).

A inicios del año 1996 se realizaron varios intentos por privatizar una parte de las acciones de la empresa operadora de telefonía básica ENITEL, esto con el fin de promover la inversión privada en el sector. Fue en 1999 que TELCOR elaboró el documento de contrato de concesión, en el que se especificaron los planes de expansión, parámetros de calidad requeridos, estructura tarifaria, etc. Estos requerimientos fueron aprobados por los oferentes de compra durante el proceso de privatización de la empresa.

Pero no fue sino hasta diciembre del año 2001 que el 40% de las acciones de ENITEL fue adjudicado a la sociedad sueco-hondureña TELIA SWEDTEL AB y EMCE, que luego se disolvió para conformar el consorcio MEGATEL.

En enero del 2004 concluyeron las negociaciones entre MEGATEL y el consorcio América Móvil, filial de la empresa Teléfonos de México (Telmex), llegando a ser ésta a partir de esa fecha el socio mayoritario con el 49% de las acciones de ENITEL. A finales del mismo año la operadora mexicana propiedad del empresario Carlos Slim (que ya poseía el 49%), compró el 50,03% de las acciones de ENITEL, con lo que llegó a poseer el 99,03% de la empresa.

Poco tiempo después de haber adquirido el sistema de telefonía fija de Nicaragua, América Móvil pasó a ser dueño de dos empresas de telefonía móvil distintas, Aló PCS (hasta entonces única competencia de América Móvil) y Enitel Móvil. En el año 2006 decidió fusionar ambas marcas de servicio celular bajo la marca “Claro” debido a que ambas utilizaban tecnología de fibra óptica y como estrategia para disminuir costos.

Según estadísticas realizadas por el ente regulador TELCOR, en el año 2007 América Móvil poseía el 100% del mercado de telefonía fija a través de su unidad nicaragüense ENITEL, y el 69,9% de la telefonía móvil bajo su marca “Claro”, llegando a ser indiscutiblemente la empresa líder del mercado de las telecomunicaciones en Nicaragua (excluyendo radios). Su estrategia ha consistido en comprar las empresas existentes de telefonía móvil en cada país, para luego fusionarlas bajo la marca Claro, presente actualmente en 17 países de Latinoamérica incluyendo a Nicaragua, Guatemala, El Salvador y Honduras en el istmo Centroamericano.

Claro opera actualmente con servicios sobre redes GSM 900/1900MHz, con cobertura extendida y UMTS en la banda de 850MHz. Oferta además el servicio de internet 3G por medio de una plataforma estándar de telecomunicaciones para banda ancha móvil multimedia (UMTS/HSDPA), con velocidad de conexión de hasta 1.5 Mbps a través de la red Claro, disponiendo de una línea de datos con conexión permanente a internet y respaldo con la red GPRS/EDGE para continuar con la navegación por internet en los sitios donde la red 3G no se encuentre disponible, además de Managua, 30 municipios y cabeceras departamentales cuentan ya con el servicio 3G. (*Ver Anexo 3*).

Claro compite con Movistar, segundo proveedor de servicios de telefonía móvil en Nicaragua y filial de completa propiedad de la firma española Telefónica Móviles (TEM), la cual inició operaciones en Nicaragua en septiembre del año 2004 con el nombre comercial de Movistar, tomando directamente el 100% de la cartera de clientes que eran antes del Grupo Bellsouth, contando con 372,200 clientes al año siguiente y con aproximadamente 950,000 a inicios de 2009.

Grupo Telefónica Móviles cuenta con 13 filiales en todo Latinoamérica, consolidados bajo una misma marca. Presente en cuatro países centroamericanos: Guatemala, El Salvador, Panamá y Nicaragua. Actualmente ofrece servicios de voz, roaming internacional, internet inalámbrico, otros servicios de datos y corporativos, operando en la banda GSM 850MHz, CDMA 800MHz y UMTS.

Movistar de Nicaragua, a pesar de contar con menos infraestructura que Claro, y por consiguiente menos alcance y cobertura a nivel nacional, ha ofertado recientemente un nuevo servicio en las principales ciudades del país, como es la red 3.5G HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), evolución de la tercera generación de tecnología móvil, la cual permite obtener mayores velocidades de transmisión de datos y aumentar el potencial de servicios de banda ancha.

El crecimiento y desarrollo de la telefonía celular en Nicaragua, por parte de ambos operadores y representado por cantidad de clientes en miles a partir del año 2003, puede apreciarse en el siguiente gráfico, en el cual se utilizan los colores representativos del slogan de cada operador. (*Ver gráfico 4*).

Gráfico 4

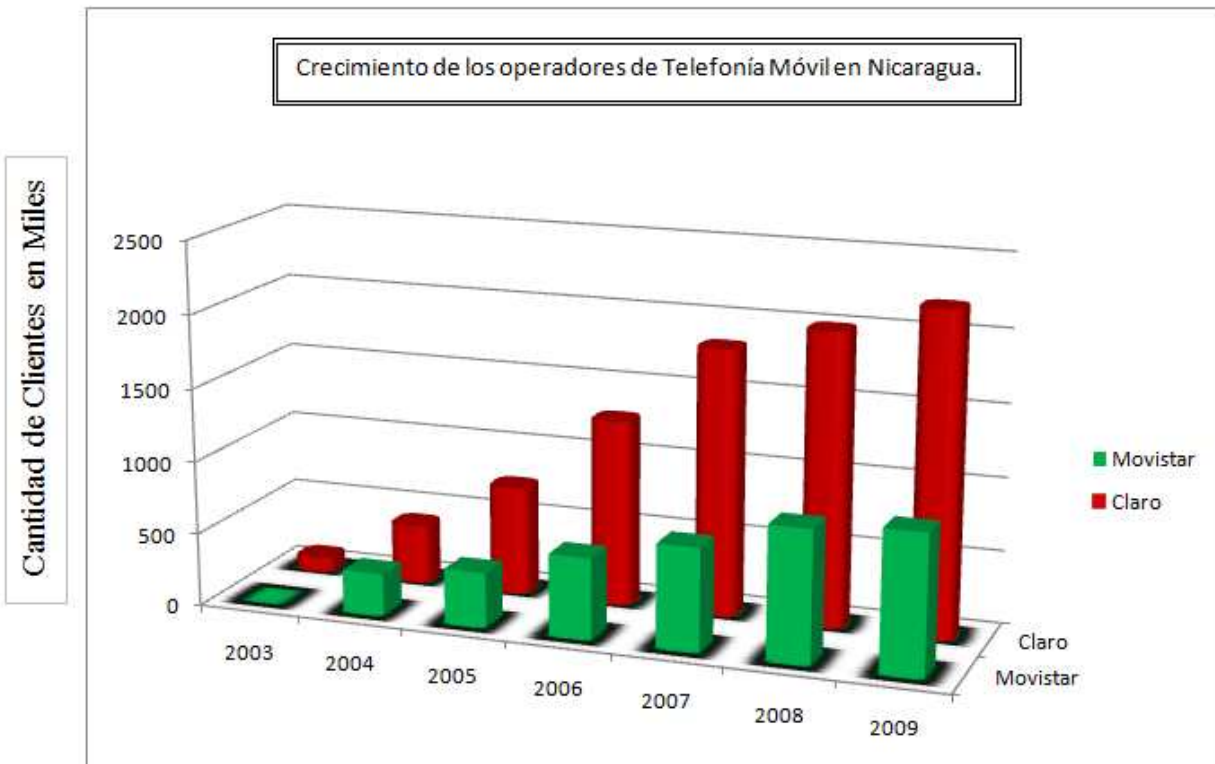


Tabla 1

Cantidad de Clientes en Miles		
Años	Movistar	Claro
2003	0	100
2004	286	410
2005	372	748
2006	553	1.277
2007	700	1.827
2008	900	2.000
2009	950	2.200

Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a los datos publicados en los sitios web de los operadores, [www.claro.com.ni](http://www.claro.com.ni) y [www.telefonica.com.ni](http://www.telefonica.com.ni).

## 1.4 Revisión del Estado del Arte

- Uno de los estudios más importantes que se ha realizado en los últimos años, acerca del alcance y la demanda de internet, específicamente en las zonas rurales de Nicaragua, fue realizado por el programa eNicaragua(AIN)<sup>1</sup> en el año 2007, denominado “*Estudio de Demanda para Acceso a Internet en 103 cabeceras municipales de Nicaragua*”<sup>[4]</sup>. Esta consultoría fue solicitada como apoyo para llevar a cabo la segunda fase del Proyecto de Telecomunicaciones Rurales ejecutado por UCP (Unidad Coordinadora de Proyectos) de TELCOR y fue dirigida por el consultor y docente universitario Msc. Cornelius Hopman<sup>2</sup>. Este estudio revela información importante para reconocer el estado y las verdaderas necesidades de cobertura a nivel nacional. A pesar de las dificultades para conseguir información de la gran cantidad de actores involucrados, dicha consultoría dio como resultado un informe bastante completo que ha sido utilizado como una de las referencias principales de este documento, en cuanto al estado de las TIC en las zonas rurales de Nicaragua.
- El “*Estudio sobre las experiencias de Telecentros en Nicaragua*”<sup>[5]</sup>, elaborado en Abril del año 2003 por María Edith Arce y José Ignacio López, para la cooperación técnica alemana (GTZ), describe la labor e iniciativas que fueron impulsadas y desarrolladas desde mediados de la década de los noventa por entidades sin fines de lucro en diversos puntos del territorio nacional, así como las dificultades que enfrentaron. Hace referencia a todos los telecentros comerciales, de franquicia, de ONG y proyectos de gobierno, así como su presencia en todo el territorio nacional hasta 2003 y el análisis de su organización, comercialización e impacto.
- Otro de los estudios que ha recabado información acerca del estado actual de las TIC en Nicaragua es el denominado “*Oportunidades de negocio en el sector de las tecnologías de información y comunicación*”<sup>[6]</sup>, realizado en Junio del año 2009 por la Federación Danesa de Pequeñas y Medianas Empresas, en colaboración con Ricardo Castillo Arguello para la Embajada de Dinamarca en Nicaragua (Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca). Aborda las

---

<sup>1</sup> eNicaragua fue un programa de la Asociación Internet de Nicaragua, establecido en 2005 con apoyo de “Development Gateway Fundation”, para promover el desarrollo de las TIC en Nicaragua.

<sup>2</sup> Perfil y ficha profesional del Msc. Cornelius Hopmann [<http://www.linkedin.com/in/cornelioshopmann>]



oportunidades de mercado en Nicaragua desde el punto de vista de infraestructura disponible, costos, calidad de la educación de la fuerza laboral disponible, riesgos políticos, iniciativas gubernamentales, normas de regulación, etc.

## 2. Objetivos

- Dar a conocer el estado actual de los servicios de telecomunicaciones en Nicaragua y los motivos por los cuales diversos informes oficiales le ubican entre los últimos puestos a nivel de Centro y Latinoamérica.
  
- Identificar estrategias y alternativas de desarrollo integral y expansión de cobertura de las TIC en todo el territorio nacional, pero principalmente en las zonas rurales no atendidas, que se adecúen al entorno social, político y económico de cada región del país.

### 3. Materiales y Métodos

Basta con una revisión rápida de las estadísticas oficiales publicadas por organismos internacionales que ofrecen una visión comparativa del estado de las telecomunicaciones en Latinoamérica, para darse cuenta que Nicaragua cuenta con las cifras más bajas al calificar: extensión de cobertura, uso de internet en las escuelas, número de usuarios de internet por cada 100 habitantes, promoción efectiva de las TIC por parte del gobierno, integración electrónica de los sistemas de administración pública, entre otros indicadores.

El objetivo de este trabajo es encontrar los factores que han ensanchado las diferencias de desarrollo, extensión y acceso a las TIC, entre los países que conforman el istmo centroamericano. Así como la búsqueda de estrategias replicables que han conseguido mejorar las condiciones de competitividad, acceso y extensión de cobertura de las TIC en países de Centroamérica donde hayan sido implementadas.

Debido a la necesidad de conocer los factores que fueron decisivos para el desarrollo de las Telecomunicaciones desde sus inicios en Centroamérica y el entorno en que se desarrollaron, fueron necesarias algunas técnicas metodológicas como consultas a bibliografía proporcionada por TELCOR (ente regulador de las telecomunicaciones en Nicaragua), documentos en línea y entrevistas a funcionarios de entidades estatales o de organismos no gubernamentales, con amplio conocimiento y experiencia en el sector.

Entre los materiales utilizados puedo destacar la documentación histórica proporcionada por TELCOR y material complementario en línea, en la web de AHCIET (Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones); documentación proporcionada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de la Embajada de Dinamarca en Nicaragua (DANIDA), específicamente el reporte “*Oportunidades de negocio en el sector de las tecnologías de Información y Comunicaciones*” (Junio 2009); la Legislación vigente que regula el sector de las Telecomunicaciones en Nicaragua, publicadas en el sitio web de TELCOR; el Reporte Mundial de Tecnologías de la Información (2008 - 2009) del Foro Económico Mundial; documentos e Información proporcionada por FITEC de Nicaragua (Fondo de Inversión en las Telecomunicaciones) acerca del avance de sus proyectos que se encuentran actualmente en ejecución; documento en línea ENDESA (Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2006 - 2007), etc.

A partir de este material, se llevó a cabo el análisis de los siguientes aspectos:

- Análisis de las estructuras legales y reformas que facilitaron la participación de capitales privados en la operación de las TIC en Nicaragua. Todo ello en busca de modernización, ampliación de la cobertura existente y el aumento de la eficiencia en la prestación de servicios.
- Análisis de la regulación de la competencia y el comportamiento de integración vertical del mercado de las telecomunicaciones (desde 1997 con Bellsouth y luego con América Móvil desde 2004), que hicieron de Nicaragua el país con las tarifas de telefonía más altas de la región y la tele-densidad más baja.
- Análisis de la efectividad de las entidades que promueven a nivel nacional la ley de defensa de los consumidores.
- Análisis de la demanda no satisfecha del servicio de las telecomunicaciones en el sector de la educación pública, salud y acceso a cobertura en zonas rurales.
- Análisis de la posición ocupada por Honduras, Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Nicaragua, en el ranking del Reporte Mundial de las Tecnologías de la Información, publicado anualmente por el Foro Económico Mundial. Así como un breve análisis comparativo del desarrollo de las telecomunicaciones en Nicaragua con referencia a cada uno de los países centroamericanos mencionados.
- Análisis de algunos indicadores utilizados por el GITR (Global International Technology Report) 2008 – 2009 del FEM (Foro Económico Mundial), para posicionar a los países evaluados en este documento, específicamente: indicadores clave (suscriptores de telefonía móvil, uso de internet, internet de banda ancha) por cada 100 habitantes; indicadores de la preparación y gestión de cada gobierno (importancia de las TIC según la visión del gobierno hacia el futuro, priorización de las TIC por parte del gobierno, presencia de las TIC en

las agencias del gobierno, catálogo de servicios en línea del gobierno, acceso a internet en las escuelas y éxito del gobierno en la promoción de las TIC); tarifas del mercado centroamericano de las telecomunicaciones, específicamente de telefonía fija, móvil e internet fijo.

## 4. Resultados

### 4.1 Infraestructura de Telecomunicaciones:

El ente regulador de Nicaragua (TELCOR), pone a disposición pública la información estadística del desarrollo histórico de las telecomunicaciones a nivel nacional, en base a esta información se presentan los siguientes datos:

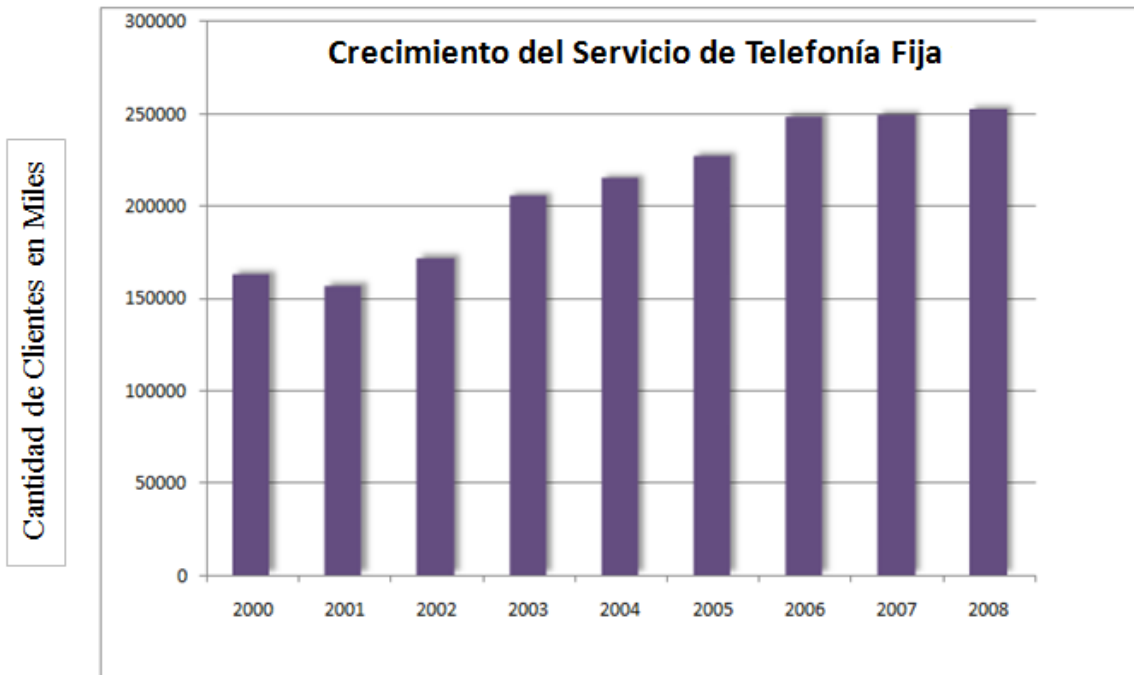
#### 4.1.1 Telefonía Fija

Unos de los primeros pasos firmes en pro de conseguir la privatización del sector de las telecomunicaciones en Nicaragua, fue dado en el año 1995, a través de la aprobación de la Ley 210, la cual además de instituir la empresa ENITEL con la posibilidad de privatizar el 40% de sus acciones, definía las funciones de TELCOR y especificaba cláusulas rígidas como por ejemplo, obligar a los operadores privados potenciales a mantener en su puesto a todos los empleados de la institución. El poco interés de los posibles compradores bajo esas condiciones obligó al nuevo gobierno que regía el país en 1998, a aprobar la Ley 293 para flexibilizar las condiciones de privatización e incluir en la Ley 210 una cláusula de exclusividad por tres años, en beneficio del operador privado una vez adquirido el 40% de la empresa.

Que la telefonía fija en Nicaragua haya crecido y desarrollado a un ritmo muy lento, provocando una situación de baja densidad telefónica a nivel nacional, se debe a la decisión por parte del gobierno de permitir la integración vertical del monopolio al conceder la exclusividad de la telefonía local y de larga distancia nacional e internacional al operador privado, impidiendo de esta manera el crecimiento de un entorno competitivo.

La cantidad de clientes en miles, publicada por TELCOR como parte de las estadísticas de crecimiento del sector de las telecomunicaciones en Nicaragua, específicamente de la telefonía fija a partir del año 2000, se aprecia a continuación. (*Ver gráfico 5*).

Gráfico 5



Crecimiento de la telefonía fija en miles de clientes, entre los años 2000 y 2008.

Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos publicados en la web de TELCOR.

Tabla 2

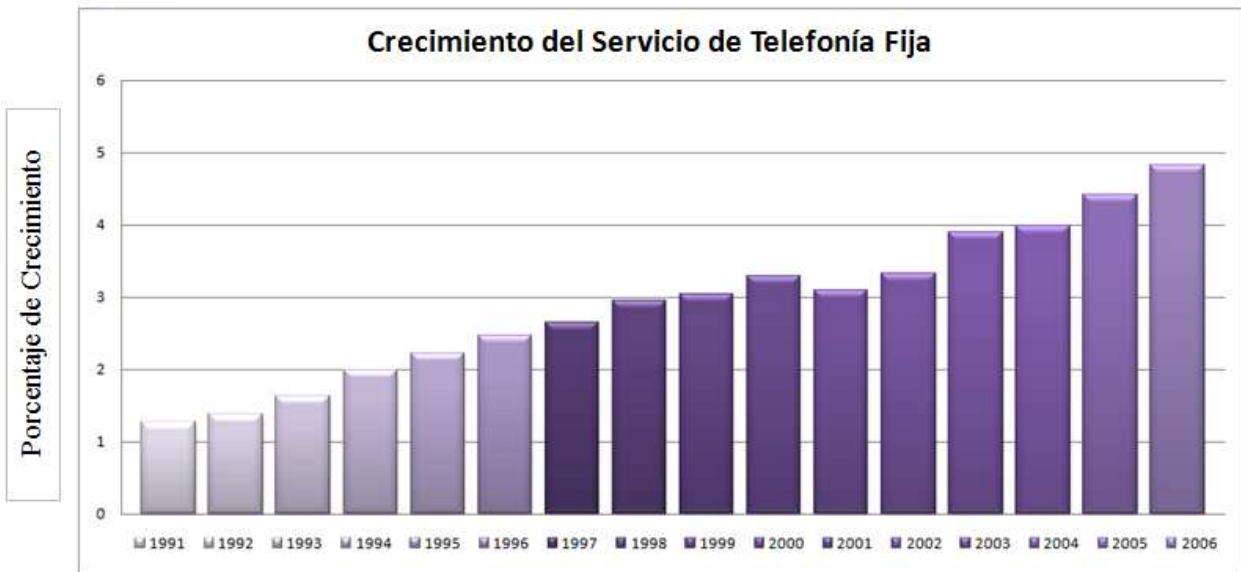
Años	Telefonía Fija
2000	162.484
2001	156.457
2002	171.632
2003	205.004
2004	214.480
2005	226.634
2006	247.862
2007	249.000
2008	252.000

Fuente: [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

### Densidad del Servicio de Telefonía Fija

El porcentaje del crecimiento de la telefonía fija en Nicaragua y los indicadores de la densidad telefónica, son publicados por TELCOR y se basan en las cifras proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (Ver gráfico 6).

Gráfico 6



Crecimiento de la densidad de la telefonía fija entre los años 1991 y 2006.

Fuente: Datos publicados en la web del ente regulador TELCOR.



Datos de Densidad del Servicio de Telefonía Fija en Nicaragua, 1983 – 2006:

Tabla 3

Año	Líneas en Servicio			Población	Densidad de Telefonía Fija
	Línea Fija		% de Crecimiento		
	Capacidad Instalada	En Servicio			
1983	50.018	32.844		3.212.000	1,02
1984	50.609	33.905	0,03	3.309.000	1,02
1985	54.896	43.364	0,28	3.400.000	1,28
1986	56.886	44.118	0,02	3.485.000	1,27
1987	62.519	45.921	0,04	3.565.000	1,29
1988	62.576	45.483	-0,01	3.644.000	1,25
1989	63.118	46.169	0,02	3.729.000	1,24
1990	63.187	46.328	0,00	3.676.000	1,26
1991	64.254	48.305	0,04	3.816.000	1,27
1992	82.177	54.280	0,12	3.962.000	1,37
1993	93.026	66.810	0,23	4.114.000	1,62
1994	98.444	85.254	0,28	4.275.000	1,99
1995	121.660	96.611	0,13	4.357.099	2,22
1996	148.727	111.397	0,15	4.519.240	2,46
1997	172.998	122.817	0,10	4.660.663	2,64
1998	188.395	141.233	0,15	4.806.727	2,94
1999	187.447	150.258	0,06	4.957.596	3,03
2000	186.376	162.484	0,08	4.956.964	3,28
2001	190.823	156.457	-0,04	5.058.644	3,09
2002	200.340	171.632	0,10	5.162.275	3,32
2003	241.842	205.004	0,19	5.267.715	3,89
2004	N.D	214.480	0,05	5.374.820	3,99
2005	N.D	226.634	0,07	5.483.447	4,41
2006	N.D	247.862	0,09	5.570.129	4,82

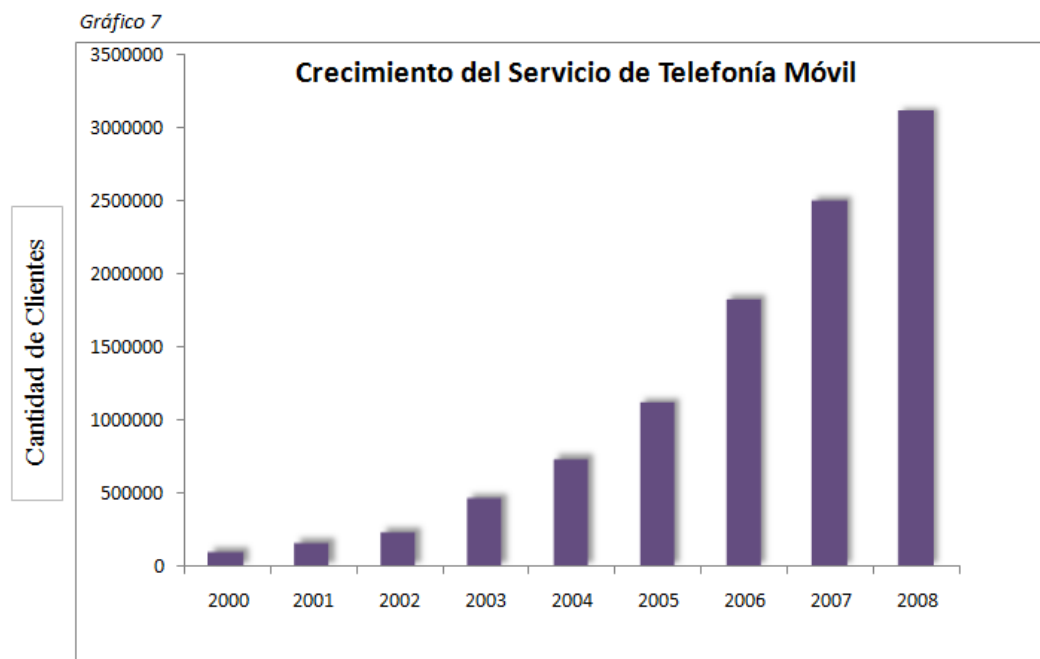
Fuente: Documentos de TELCOR.

### 4.1.2 Telefonía Móvil

La telefonía móvil en Nicaragua ha crecido a ritmo sostenido a partir del año 2000, durante el año siguiente las activaciones móviles igualaron a la cantidad de abonados de telefonía fija y sus usuarios representaban el 2,08% de la población.

A finales del año 2006, la telefonía móvil en Nicaragua contaba con 1,83 millones de usuarios, lo que suponía el 35,59% de la población total nicaragüense y a finales del 2007 el 40,75% de la población ya contaba con un teléfono móvil.

El crecimiento de este sector a partir del año 2000, se representa continuación. (Ver gráfico 7).



Crecimiento de la telefonía móvil desde el año 2000 al 2008.

Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos recopilados en la web del ente regulador TELCOR.

Tabla 3

Años	Telefonía Móvil
2000	102.860
2001	164.509
2002	237.248
2003	466.706
2004	738.624
2005	1.119.379
2006	1.830.220
2007	2.502.281
2008	3.108.002

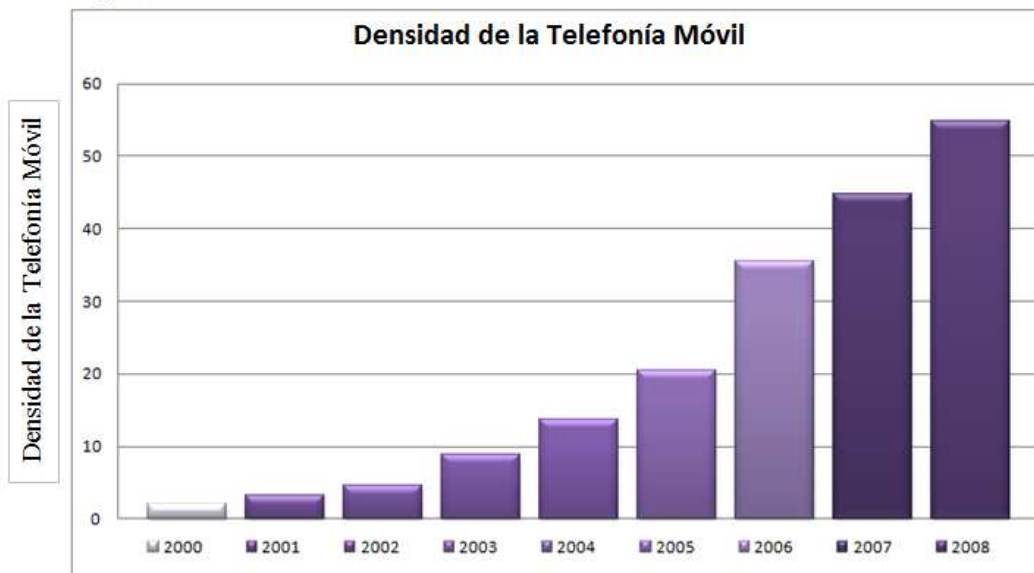
Fuente: [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

Densidad del Servicio de Telefonía Móvil a partir del año 2000

El ritmo del crecimiento de la telefonía móvil, como puede apreciarse en el gráfico 9, aumentó de manera significativa a partir del año 2002, lo cual se debió a la ampliación del mercado y condiciones de acceso a nuevos operadores. El dinamismo de la telefonía móvil permitió altos niveles de crecimiento, pasando de 257.000 usuarios en 2002 a 686.354 en 2004. Sin embargo durante el mismo período la telefonía fija aumentó solamente en 35.000 usuarios a nivel nacional.

Resulta tentador pensar que la privatización de un monopolio estatal asegura la expansión de un sector de telecomunicaciones, sin embargo el crecimiento no está garantizado si no se implementa un ambiente efectivamente competitivo.

Gráfico 8



Densidad de la telefonía móvil en Nicaragua, desde el año 2000 hasta el 2008.

Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos recopilados en la web del ente regulador TELCOR.

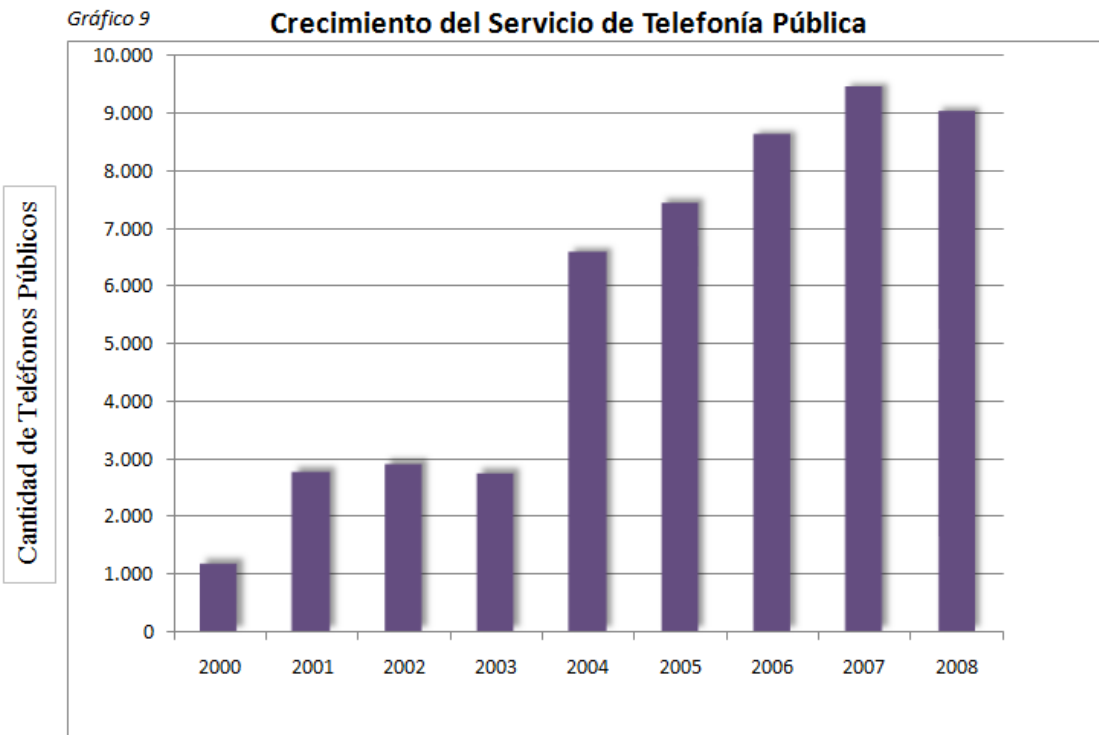
Tabla 4

Año	Densidad de Telefonía Móvil
2000	2,08
2001	3,25
2002	4,60
2003	8,86
2004	13,74
2005	20,41
2006	35,59
2007	44,71
2008	54,82

Fuente: www.telcor.gob.ni

### 4.1.3 Telefonía Pública

La telefonía pública en Nicaragua ha crecido a un ritmo extremadamente lento. Esto lo verifican los datos de baja densidad telefónica e insuficiente penetración a nivel nacional. El problema principal radica en la falta de interés por parte de los operadores en invertir en telefonía pública, ya que la recuperación del capital se logra a muy largo plazo. Según datos de TELCOR en el año 2000 había solamente 1.181 teléfonos públicos operando a nivel nacional, recurso que alcanzó la no muy satisfactoria cifra en 2008 de 9.029 teléfonos públicos instalados y operando en todo el país. (Ver gráfico 9).



Cantidad de teléfonos públicos operando a nivel nacional desde el año 2000 hasta el 2008.  
Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos recopilados en la web del ente regulador, TELCOR.

Tabla 5

Años	Teléfonos Públicos
2000	1.181
2001	2.773
2002	2.911
2003	2.755
2004	6.577
2005	7.442
2006	8.611
2007	9.437
2008	9.029

Fuente: [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

Enitel con su marca “Claro” ha realizado inversiones millonarias en los últimos años, en la compra de equipos nuevos de telefonía pública. El obstáculo para que este sistema funcione correctamente en las zonas urbanas es la poca utilización de parte de una población que goza de otras opciones de comunicación y desconfía o desconoce las tarifas de la telefonía pública. Además del peligro de vandalismo disminuye la posibilidad de recuperación del capital invertido en cada unidad pública. Por otro lado, el desinterés de ambos operadores en llevar este servicio a las zonas rurales del país es evidente, ya que a pesar de que las alternativas de comunicación son pocas, la recuperación de capital se produce a muy largo plazo.

A raíz de esto una de las alternativas que se ha vuelto muy popular en los últimos años es la modalidad de telefonía semipública. Este sistema consiste en un equipo de planta fija celular cedido en comodato a un concesionario que administra el servicio. Todo el equipamiento incluyendo la antena es proporcionado por el operador. Aunque representa una importante alternativa de acceso a la población más pobre, está siempre limitada a la calidad y capacidad de cobertura de la red existente.

### *Crecimiento de la Telefonía Pública desde 2004 a la actualidad*

Una de las iniciativas tomadas por el gobierno de Nicaragua en el año 2004, en busca de fortalecer las tecnologías de la información y comunicación en zonas rurales no atendidas, fue la creación del fondo FITEL (Fondo de Inversiones de Telecomunicaciones, según Decreto N° 05-2006, de la Ley Orgánica de TELCOR). Administrado y financiado por TELCOR, FITEL sería un programa destinado exclusivamente al financiamiento de proyectos TIC en áreas rurales o de bajos ingresos del país.

Durante las fases iniciales del primer proyecto de FITEL, financiado con fondos de TELCOR y el Banco Mundial, se realizaron diversos estudios de demanda con el objeto de medir el uso y gasto telefónico y la propensión al uso de internet, por medio de encuestas y visitas de campo, a través de los cuales fueron seleccionadas 750 comunidades para instalar un teléfono público y 16 cabeceras departamentales (excluyendo la capital) para instalar un telecentro.

El siguiente paso fue establecer las bases de una licitación pública internacional para la adjudicación del proyecto denominado “Extensión del Servicio de Telefonía Celular y

Pública del Sector Rural”, conocido como FITEL 1, cuyo objetivo principal consistió en proveer de servicio de telefonía pública a comunidades establecidas en zonas rurales no atendidas, por medio de la extensión de la red de cobertura celular existente. El alcance esperado de dicho proyecto era llevar el servicio de telefonía pública a 365 comunidades rurales y beneficiar con ello a aproximadamente 323.507 habitantes.

Una de las estrategias del gobierno para incentivar a los operadores a participar en la extensión de los proyectos de acceso universal, ha sido además de garantizar apoyo crediticio, otorgar incentivos como el concedido a ENITEL, adjudicatario de este primer proyecto (incentivo que consistió en la reducción del 0,5% aplicado a la tasa regulatoria establecida para calcular los pagos que el proveedor realiza mensualmente a TELCOR, durante los diez años de vigencia del proyecto).

La ejecución de este primer proyecto finalizó en el año 2009 y el 30 de junio del mismo año se inició la ejecución de un nuevo proyecto coordinado por la UCP (Unidad Coordinadora de Proyectos de TELCOR) y financiado por el Banco Mundial, el cual finalizó en diciembre del año 2010 habiendo cumplido su meta de instalar 500 nuevos teléfonos públicos en zonas rurales de todo el país, 300 provistos del servicio por ENITEL y 200 por Movistar.

Según los estudios realizados para la ejecución de ambos proyectos de extensión de cobertura, la cantidad de personas beneficiadas a nivel nacional es de aproximadamente 508.975 personas (*Ver Anexo 4*).

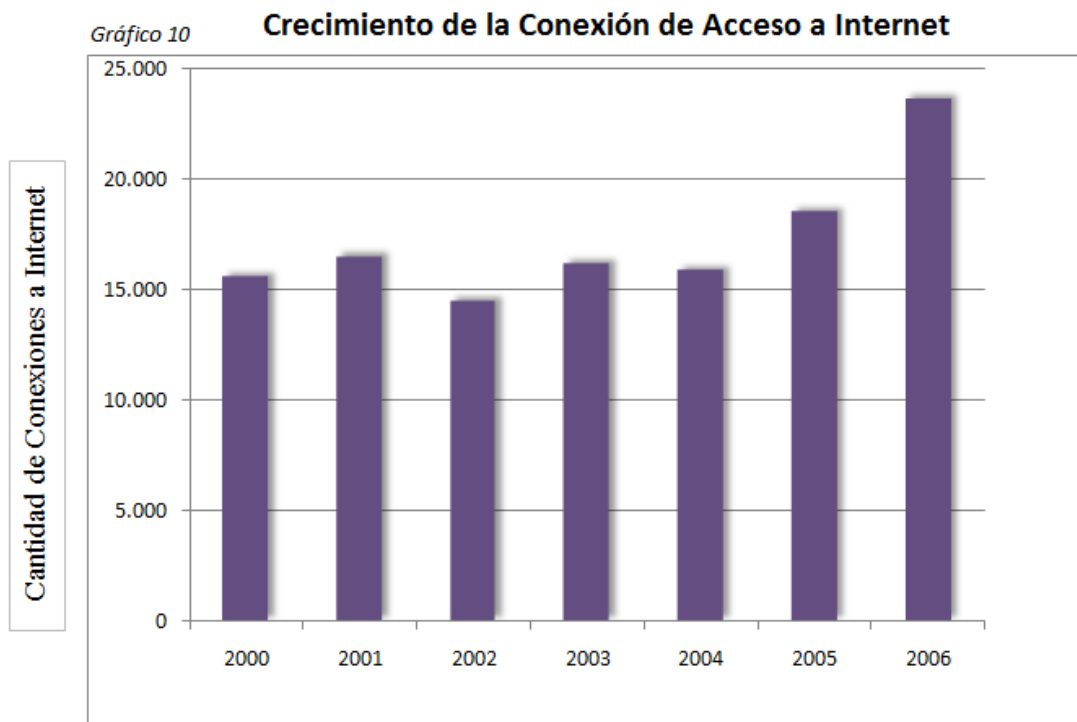
#### **4.1.4 Acceso a Internet**

A pesar de actualmente estar situada en los últimos lugares de los rankings de TIC de Latinoamérica, Nicaragua fue el cuarto país latinoamericano en recibir su dominio (.ni) en el año 1988, incluso antes que Chile. Primero fue Brasil, segundo Argentina y tercero México.

Nicaragua se conectó en línea con internet en el año 1994 y aún parecía ir a la vanguardia de Centroamérica. Sin embargo con el paso del tiempo los demás países del istmo adelantaron a Nicaragua. Costa Rica y Panamá encabezaron en el uso y aprovechamiento de las TIC, seguidos por El Salvador, luego Guatemala y Honduras, los cuales han avanzado significativamente en el campo, quedando Nicaragua rezagada en último lugar.

Según las estadísticas oficiales de acceso a internet, publicadas por el ente regulador TELCOR en su sitio web, las conexiones a internet aumentaron en 8.065 suscripciones en siete años al pasar de 15.559 en 2000 a 23.624 en el 2006. (de 2007 y 2008 no hay datos oficiales disponibles) (Ver gráfico 10).

El tipo de conexiones a internet registradas al año 2006 eran en un 80,7% domiciliarias, 15,7% conexiones corporativas y el 0,71% internet cafés.



Cantidad de conexiones de acceso a internet a nivel nacional, desde 2000 hasta 2006.  
Fuente: Gráfico de elaboración propia en base a datos recopilados en la web del ente regulador, TELCOR.

Tabla 6

Años	Acceso a Internet
2000	15.559
2001	16.497
2002	14.471
2003	16.160
2004	15.857
2005	18.497
2006	23.624

Fuente: [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

En el año 2005 Nicaragua conectó su red nacional directamente al sistema internacional de fibra óptica ARCOS1 y a finales del año 2008, ENITEL (filial de América Móvil) concluyó un proyecto de extensión de la red nacional de fibra óptica, cuyo costo se ha calculado aproximadamente en 300 millones de dólares. Dicha red tiene una extensión de 4000 kilómetros y permitirá el acceso a poblaciones remotas, totalmente desatendidas y aisladas de las telecomunicaciones (*Ver Anexo 6*).

Es interesante remarcar que la tecnología que implementa esta red (IP/MPLS y NGN) sigue la tendencia de integrar todos los servicios de telecomunicaciones (voz, datos y video) en una sola red (All-IP). Agrupando técnicas, equipos y protocolos que permiten mejorar la capacidad, fiabilidad y la calidad de servicio, integrándolos en modelos de red de nueva generación o por sus siglas en inglés NGN (Next Generation Network).

Actualmente ENITEL y ESTESA (Empresa de Televisión por Cable, adquirida recientemente por ENITEL), tienen la tecnología e infraestructura más grande de Nicaragua de internet por medio de ADSL y fibra óptica.

### *Importancia y Expansión de los Internet Café.*

Una alternativa de acceso a internet más asequible para la población general de Nicaragua, son los denominados internet cafés (locutorios), los cuales además representan una oportunidad de desarrollo de PYMES. Se contabilizan en la actualidad alrededor de 3.000 unidades en todo el país.

Los primeros fueron instalados en el año 1999, en su mayoría ubicados en la cabeceras departamentales de la región centro, norte y pacífico del país y en el año 2003 se contabilizaron aproximadamente 500 internet cafés funcionando en todo el territorio (150 de ellos en la capital).

Al tratarse de pequeñas iniciativas empresariales y autónomas, los internet cafés en Nicaragua no plantean una respuesta a la falta de conectividad en zonas sin acceso, ya que dependen de la infraestructura existente, pero sí como una importante alternativa de bajo costo para acceder a información por medio de internet.

Sin embargo, no se ha evaluado en profundidad el impacto real de los internet café en la sociedad nicaragüense, como por ejemplo cantidad de personas atendidas por sexo y edad, calidad del servicio, oportunidad de acceso según situación geográfica y



estadísticas acerca del aporte real en cuanto al conocimiento e instrucción en las TIC. Son las mismas unidades comerciales que han hecho los esfuerzos necesarios para asociarse y establecer acuerdos de estandarización de tarifas y cooperación mutua en problemas con los proveedores de conectividad y energía eléctrica.

#### **4.2 Regulación del Mercado de las Telecomunicaciones**

El Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR) fue instituido mediante el decreto número 1.053 de la ley orgánica el 5 de junio de 1982, como sucesor inmediato de la antigua Dirección General de Telecomunicaciones y Correos de Nicaragua y como una entidad descentralizada, con personalidad jurídica, duración indefinida, patrimonio propio y capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones.

Representa al país ante todos los organismos internacionales de comunicaciones y su objetivo principal es el desarrollo de las funciones de planificación, ejecución de proyectos, operación y mantenimiento de todos los servicios de telecomunicaciones, tanto nacionales como internacionales, con facultades legales para controlar todo lo relativo a las actividades en las ramas telefónicas, telegráficas, postal facsímil, radiofoto, datos tele-frecuencias, filatelas, o cualquier otro servicio relativo conocido o por conocerse en el campo de las telecomunicaciones.

Entre otras tiene la facultad de elaborar los reglamentos generales relativos a la utilización de los servicios públicos que preste, a fin de someterlos a aprobación ante la junta de gobierno; constituir nuevas sociedades o empresas que favorezcan el desarrollo de las comunicaciones en general, con su sola participación o por medio de empresas mixtas; contratar préstamos procedentes del sistema financiero nacional o de instituciones financieras internacionales conforme lo estipulan las normas dictadas por el Gobierno Central. De igual manera puede ejecutar todas las acciones y contratos necesarios para la repercusión de sus objetivos principales bajo la supervisión en caso de ser necesario por parte de la Contraloría General de la República.

#### **4.2.1 Ley de Defensa de los Consumidores, Análisis de efectividad e implementación.**

En septiembre de 1994 fue aprobada por la Asamblea Nacional de Nicaragua la Ley de Defensa de los Consumidores<sup>[7]</sup> (Ley No. 182). Antes de la década de los noventa fueron decretadas 6 leyes diferentes en materia de la defensa al consumidor. La Ley 182, vigente hasta el momento, según lo plantea el Artículo 1, tiene por objeto *“garantizar a los consumidores la adquisición de bienes y servicios de mejor calidad, en sus relaciones comerciales, mediante un trato amable, justo y equitativo de parte de las empresas públicas o privadas individuales o colectivas”*.

Esta ley consta de un total de 43 artículos en las cuales se especifica el ámbito de aplicación de la misma; los derechos de los consumidores (de carácter irrenunciable); la responsabilidad de los proveedores de bienes y servicios en cuanto a la información y publicidad; artículos de protección contractual y del contrato de adhesión de las operaciones de crédito y ventas a domicilio; los derechos de representación, consulta y participación de asociaciones de consumidores; entre otros. Pero, ¿en realidad asegura esta ley la protección a los derechos de los nicaragüenses que consumen los servicios públicos prestados por entidades únicas en los sectores de telecomunicaciones, agua potable y energía eléctrica? Inicialmente esta ley no era siquiera aplicable debido a la falta de reglamentación, que fue publicada 5 años más tarde (septiembre de 1999).

Para contestar a la pregunta, puedo afirmar que aunque se delimita con claridad un mecanismo de sanciones que van desde multas equivalentes a entre 5 y 30 veces el valor monetario de la demanda, hasta la suspensión de la licencia de comercio o importación, en dependencia de la gravedad de la falta y la capacidad económica del infractor; en la realidad no se ejecutan planes de inspección efectivos, en un alto número de ocasiones no se respetan los plazos reglamentados de respuesta a las demandas del consumidor y mientras este espera respuesta, la mala gestión de reclamos permite que los sistemas sigan generando facturas aun cuando el proveedor tiene conocimiento que el servicio está interrumpido, generando un círculo de nuevas facturas y reclamos.

Pero quizás la mayor debilidad en cuanto a la ejecución de esta ley, sea la falta de eficacia en cuanto a los sistemas de información de los derechos de los consumidores y la manera cómo proceder para defenderlos, de manera que una de las funciones principales a cargo del Consejo Nacional para la Defensa de los Derechos de Consumidores, como es la de organizar campañas educativas y de información vinculadas con el consumo de bienes y servicios, dirigidas a los consumidores, no ha sido llevada a cabo de manera óptima o su impacto ha sido reducido.

Según la Ley N° 173, publicada anualmente por la Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, seis agencias de protección al consumidor recibieron fondos del Presupuesto General de la República correspondiente al año 2010, mientras otras seis organizaciones independientes subsisten por medio de ayudas internacionales, todas toman como base y desarrollan su línea de trabajo a partir de la Ley 182. Si en algo coinciden es en afirmar que existen suficientes bases legales para hacer valer el derecho del ciudadano en Nicaragua, pero la falta de iniciativas innovadoras disminuye las posibilidades de empoderamiento de las leyes de defensa del consumidor promedio.

Al respecto podemos tomar un ejemplo. En la República de El Salvador una de las agencias del gobierno llamada Defensoría del Consumidor, trabaja de manera activa como entidad reconocida internacionalmente que protege los derechos de los consumidores, brindándoles asesoría (análisis de procedencia de los reclamos), avenimiento, mediación, conciliación, arbitraje y como tribunal sancionador con las atribuciones de imponer sanciones según lo ordenan los reglamentos. Cabe destacar el desempeño del portal web Defensoría en Línea, que había recibido 654 denuncias en sus primeros tres meses de existencia y los esfuerzos de acercamiento a la población por medio de proyectos como Defensoría Móvil, que realiza desplazamientos territoriales con equipos de inspección, vigilancia del mercado y educación, asesoría, información y recepción de denuncias del consumidor en plazas públicas, alcaldías, mercados y centros comerciales.

En Nicaragua existe un movimiento independiente denominado RNDC (Red Nacional de Defensa de los Consumidores), que no recibe fondos del gobierno para su funcionamiento, sin embargo realiza un trabajo bastante interesante como: talleres

informativos, asesoría gratuita, encuestas, inspecciones antifraude, propician convenios de colaboración y trabajo conjunto con los proveedores de servicios y un interesante ranking IRSE (Irresponsabilidad Social Empresarial) que brinda posición a las empresas más denunciadas a nivel nacional.

Dicho ranking (que se aprecia a continuación) se realiza por medio de los datos obtenidos en una encuesta online y sus resultados no son alentadores para el sector de las telecomunicaciones ya que la segunda empresa más denunciada por mala atención a los clientes, es el gigante de las telecomunicaciones en Nicaragua ENITEL (con su marca Claro) y hasta hace poco la empresa monopolio del sector. Quien maneja más del 60% de la telefonía móvil, el 100% de la telefonía fija y recientemente el 80% del mercado de la televisión por cable a través de la compra de la empresa ESTESA (Estaciones Terrenas Satelitales), hasta entonces principal proveedora de ese servicio en Nicaragua.

### **Irresponsabilidad Social Empresarial**

<b>LUGAR</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>PRÁCTICA IRRESPONSABLE</b>
<b>1</b>	<b>Union Fenosa</b>	Fraude en la facturación
<b>2</b>	<b>Claro</b>	Pésima atención a clientes
<b>3</b>	<b>Fundación Niebroski</b>	Usura
<b>4</b>	<b>Citibank</b>	Usura
<b>5</b>	<b>Findesa</b>	Maltrato a los clientes

*Ranking de Irresponsabilidad Social Empresarial*

Fuente: <http://www.rndc.org.ni>

De lo cual podemos concluir que los esfuerzos por parte del gobierno central para informar acerca de los derechos de los consumidores a la población general, no debería limitarse a los pequeños planes de capacitaciones que anualmente lleva a cabo el MIFIC (Ministerio de Fomento, Industria y Comercio), sino en realizar un programa de proyectos para vincular a todas las municipalidades del país por medio de agencias de defensoría, con planes de trabajo que aseguren la divulgación de la información de los derechos del consumidor y la efectividad de las gestiones de defensa de los mismos. Asimismo sería deseable que fueran capaces de transmitir, con relación a las leyes, las

necesidades de modificación, reforma y/o adaptación a las nuevas tendencias comerciales.

#### **4.2.2 Regulación de la Competencia, Participación en el Mercado de los Operadores de Telefonía Móvil**

La *Ley General de Telecomunicaciones y Servicios Postales*<sup>[8]</sup>, N° 200, fue publicada en agosto del año 1995, con el objetivo que cito textualmente a continuación, según el artículo 1 y 2 del capítulo 1:

*Art. 1.- La presente ley tiene por objeto la regulación de los servicios de telecomunicaciones y servicios postales, y establecer los derechos y deberes de los usuarios y de las operadoras, en condiciones de calidad, equidad, seguridad, y el desarrollo planificado y sostenido de las telecomunicaciones y servicios postales. La normación, regulación, planificación, supervisión, aplicación y el control del cumplimiento de las normas que rigen las telecomunicaciones y servicios postales corresponde al Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR), como Ente Regulador.*

*Art. 2.- La aplicación de esta Ley estará orientada a:*

- 1. Garantizar el desarrollo planificado, sostenido, ordenado y eficiente de las telecomunicaciones y los servicios postales.*
- 2. Garantizar la disponibilidad de una amplia gama de servicios de telecomunicaciones y servicios postales eficientes en libre competencia, al menor costo posible y de alta calidad, a todos los habitantes del país.*
- 3. Garantizar y promover la extensión de los servicios de telecomunicaciones y servicios postales en las áreas rurales.*
- ...*
- 8. Garantizar la oportunidad de acceso y uso del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones.*

Los artículos 24, 25 y 26 del primer capítulo, hacen referencia al papel que desempeñaría TELCOR para regular la competencia entre los operadores, para un

servicio que no sea prestado en régimen de exclusividad, y las sanciones en caso de incurrir en prácticas de competencia desleal.

*Art. 24.- Los servicios de Telecomunicaciones serán prestados en régimen de libre competencia. También podrán ser prestados en régimen de exclusividad o para un número limitado de operadores y por un plazo previamente establecido, cuando por razones tecnológicas o vistas las condiciones de mercado, la Ley así lo decida.*

*Art. 25.- Ningún operador de servicios de telecomunicaciones puede aprovechar su situación ventajosa frente a otros para introducir prácticas que impidan la libre competencia o den lugar a actos de competencia desleal. Los operadores de telefonía básica están obligados a dar acceso satisfactorio y a tarifas competitivas a la red telefónica a los prestadores de servicio cuyas licencias hayan sido autorizadas por TELCOR.*

*Art. 26.- En los casos en que se descubran prácticas restrictivas del régimen de libre competencia, TELCOR podrá exigir la información necesaria y adoptar las medidas correctivas pertinentes, de cumplimiento obligatorio para los titulares de las concesiones.*

En diciembre del mismo año (cuatro meses más tarde), fue publicada la *Ley de Incorporación de Particulares en la Operación y Ampliación de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones*<sup>[9]</sup>, N° 210; que instituía en el Artículo 1 del Capítulo 1 la empresa ENITEL como operador estatal con todos los derechos de operar los servicios de telecomunicaciones en Nicaragua; y nueva propietaria de los bienes muebles, inmuebles, activos y pasivos del sector operativo de TELCOR. En el Artículo 4 del mismo capítulo, autorizaba al gobierno la venta de hasta el 40% de las acciones de ENITEL a una empresa mundialmente reconocida por su experiencia en telecomunicaciones. Se autorizó también al gobierno de Nicaragua a vender un 10% del total de las acciones de ENITEL a los funcionarios, empleados y trabajadores de dicha entidad y otro 10% estaría disponible por si era necesario respaldar el principal de los bonos de pago por indemnización.

Inicialmente el gobierno mediante el Artículo 7 del Capítulo 1 de la Ley 210, pretendía retener no menos del 39% de las acciones de ENITEL más una importante acción de

control, que le permitiría tomar las principales decisiones y marcar el rumbo de dicha institución.

*Art. 7.- En ningún caso, las acciones del Estado en ENITEL deberán ser inferiores al 39% y tendrá además una acción especial en la Empresa que se llamará acción de control.*

Este artículo fue modificado 3 años más tarde y bajo un nuevo gobierno por medio de la reforma N° 293<sup>[10]</sup>, a la Ley 210. En la cual se autorizó mediante acuerdo presidencial la venta del resto de las acciones por medio de procesos de licitación pública, asimismo la acción de control del gobierno caducaría al término del período de exclusividad (tres años), otorgado según los términos de concesión.

Una de las estrategias utilizadas por el gobierno del Dr. Alemán (presidente de Nicaragua durante el período 1997 - 2002), para hacer más atractiva la oferta del primer 40% de las acciones de ENITEL, fue la inclusión en el contrato de compra-venta de un período de exclusividad de operaciones de tres años, lo cual contrasta con el Artículo 2 de la Ley N° 200, que obligaba al ente regulador a garantizar la disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones en un ambiente de libre competencia.

Dicho período de exclusividad marcó el inicio de la tendencia a la concentración del sector en Nicaragua. Por un lado la empresa que se adjudicó el paquete accionario de la primera etapa del proceso de privatización de ENITEL, gozaba de exclusividad de operación de la telefonía fija y aunque tenía el derecho de explotar la banda B de telefonía móvil no hizo uso del mismo, dejando la totalidad de dicho mercado en manos del único operador de telefonía móvil (Bellsouth), que cobraba las tarifas más altas de la región.

Por otro lado, las metas de crecimiento y modernización de la red, impuestas al concesionario por medio de la Ley N° 210, eran totalmente insuficientes para garantizar la expansión y alcance de la cobertura a nivel nacional. Entre otras metas obligaba al operador (al 31 de diciembre de 1999) a instalar un teléfono público en cada comunidad o asentamiento que sobrepasara los 500 habitantes, meta que hasta la fecha no se cumple.

Mediante la adquisición de América Móvil del 49% de las acciones restantes de ENITEL y luego del primer 40% adjudicado a MEGATEL, y tras conseguir el resto de acciones a minoritarios, se convirtió sin obstáculos en el único accionista del monopolio de la telefonía fija (algo que no estaba previsto en el marco de las leyes de regulación de las telecomunicaciones en Nicaragua). Dicha empresa ha utilizado su posición privilegiada en el mercado, para obstaculizar las actividades de otros operadores en materia de tarifas de interconexión y calidad de acceso a las redes, por lo que ha sido imprescindible, al igual que el resto de países de la región adaptar los marcos legales obsoletos a este tipo de situaciones en el mercado nacional.

Actualmente se implementan en varios países de la región, leyes que defienden la libre competencia en los diversos sectores económicos. Los inconvenientes que han causado las conductas monopólicas y predatoras en las economías de ciertos sectores fundamentan dichas leyes. La existencia y aplicación de las mismas genera confianza por parte de la inversión externa, facilitando el incremento de la actividad económica y la competitividad.

La actividad de defensa de la libre competencia debe ser llevada a cabo por una agencia del gobierno, cuya gestión imparcial esté basada (bajo los criterios de la ley de promoción de la competencia y su reglamento) en el estudio del comportamiento y tendencias a realizar acciones reprochables, horizontales o verticales de parte de los diferentes entes económicos de un mercado, analizando todas las circunstancias por las que se han llevado a cabo las acciones y juzgando si estas conductas resultan perjudiciales para la libre competencia de los actores del sector, consumidores y/o el crecimiento de la economía.

En Centroamérica fue Costa Rica el pionero en instituir una agencia gubernamental (1994) con el objeto de gestionar y promover la libre competencia en el mercado nacional, así como sancionar prácticas consideradas anticompetitivas. Actualmente solo Guatemala continúa resistiéndose a aprobar anteproyectos de ley al respecto.

A principios del año 2006, fue propuesto el anteproyecto de la *Ley de Promoción de la Competencia*<sup>[11]</sup> N° 601 en Nicaragua. Hasta entonces Guatemala y Honduras carecían también de legislaciones al respecto. Dicha ley fue publicada el 24 de octubre del



mismo año (y su reglamento en enero de 2007) en el diario oficial nicaragüense “*La Gaceta*”, en la cual fue constituido el objeto de la ley, ámbito de aplicación, el mercado relevante junto con otras disposiciones generales, así como la autoridad de aplicación de esa ley, el Instituto Nacional de Promoción de la Competencia, denominado “PROCOMPETENCIA”.

El Instituto PROCOMPETENCIA inició sus labores a inicios del año 2009. Tiene como principal reto eliminar las prácticas monopólicas y horizontales, explícitamente la complicidad de los proveedores en la fijación de precios, práctica muy común hasta la fecha en el mercado centroamericano. Aunque ha tardado mucho tiempo en comparación con el resto de países centroamericanos, se dirige por el camino correcto. Sin embargo falta mucho esfuerzo para lograr resultados verificables.

Entre los logros del trabajo realizado en su primer año de existencia, el director de dicha institución remarca tres casos de empresas llevadas a juicio por caer en faltas con la Ley 601, las cuales podrían terminar en multas millonarias a finales del presente año. También forma parte del Grupo Centroamericano de Competencia y junto a instituciones homólogas coordina esfuerzos por fortalecer la libre competencia en la región. Asimismo ha firmado convenios de colaboración con las agencias de El Salvador y Costa Rica.

Entre las debilidades que podrían obstaculizar el trabajo del Instituto Nacional de Promoción de la Competencia son: el poco presupuesto anual asignado, lo cual limita la cantidad de personal y recursos necesarios para su funcionamiento; aún carece de un sitio web que divulgue información de su labor y facilite la utilización de sus servicios y la interacción en línea con los consumidores.

#### **4.2.3 Leyes de Privatización e Incorporación de Particulares en la Operación de Ampliación de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones**

Desde los inicios de los años noventa, la mayoría de los países de América Latina se vieron inmersos en una corriente de reformas estructurales promovidas principalmente por instituciones financieras internacionales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Monetario Internacional. Estas obligaron a modernizar el marco legal existente para dar lugar a la participación privada, siempre en

la búsqueda de ampliar el sector de las telecomunicaciones por medio de la separación de las actividades de regulación y operación en diferentes entidades. El paso fue dado en Nicaragua a través de la promulgación de la Ley 200 y la creación de la empresa estatal de telecomunicaciones ENITEL según mandato de la Ley 210.

Luego bajo una nueva Ley 293 de reforma a la Ley 210, se ordenaba la privatización de dicha empresa bajo condiciones más flexibles, aumento de tarifas y tras su reestructuración financiera, con el objeto de hacer la oferta de privatización más atractiva a los posibles compradores de (según esta ley) un máximo del 40% de las acciones de ENITEL.

Entre las principales reformas de la Ley 293 a la Ley 210 se puede recalcar la disminución de decisiones que necesitaban la aprobación del estado por medio de la acción de control, para ser llevadas a cabo, otorgando libertad por medio de la modificación de los artículos correspondientes al operador que se adjudicara la licitación pública, para aumentar o reducir el capital social, modificar la política de distribución de dividendos y autorizar la emisión de nuevas acciones.

Lo que diferencia, al proceso de privatización llevado a cabo en Nicaragua, del realizado en el resto de países centroamericanos, es que el 40% de la empresa estatal ENITEL fue vendida en un tercer intento de subasta y a 120 millones de dólares menos que el precio base, tras una clara desesperación del gobierno por conseguir ingresos en efectivo sin afinar los detalles de la compra venta, otorgando además al nuevo socio un convenio de exclusividad de operación de la telefonía fija local, nacional e internacional, válido por los siguientes tres años.

### **4.3 Demanda no satisfecha del Servicio de las Telecomunicaciones:**

El sector de la educación es quizás el más necesitado del acceso y conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación. Según el GITR (Global Information Technology Report) correspondiente al período 2009-2010, los indicadores de preparación tecnológica del gobierno de Nicaragua, que miden la priorización y el éxito

del mismo en la promoción de las TIC, lo ubican en el puesto 128 de 133 países. A partir de eso podemos entender la razón por la cual el indicador de acceso a internet en las escuelas obtenga el número 111 del mismo ranking, lo cual puede achacarse al poco presupuesto destinado a la educación en Nicaragua, cuyo indicador ocupa el puesto 100. Algunas iniciativas por parte del sector privado han pretendido aportar su “granito de arena”, ejecutando proyectos pilotos de laboratorios de informática en algunos centros públicos del país. Pese a que de esa manera aumentan las diferencias de acceso entre unos estudiantes y otros, el Ministerio de Educación de Nicaragua (MINED) no los obstaculiza. El problema está en la sostenibilidad de dichas iniciativas ya que el mantenimiento de la mayoría de laboratorios instalados terminan siendo carga del MINED, acrecentando aún más las diferencias de acceso y gasto del reducido presupuesto.

### **4.3.1 Acceso a Internet en las Escuelas Públicas**

Los esfuerzos del Ministerio de Educación (MINED) de Nicaragua se limitan al presupuesto anual, destinado a sufragar los costos de la educación pública a nivel nacional. Teniendo en cuenta que la meta principal del MINED es reducir los índices de deserción escolar -que actualmente alcanzan niveles altísimos en comparación con el resto de Latinoamérica- mediante la inversión en medios e infraestructura para adecuar y mejorar el entorno educativo, los proyectos TIC quedan prácticamente sin presupuesto y sin cabida en el sistema.

Sin embargo se han desarrollado algunas iniciativas con el objeto de llevar las TIC a los alumnos y docentes de algunas escuelas públicas de primaria y secundaria a nivel nacional. Aun así estas iniciativas tienen un alcance bastante reducido, según datos proporcionados por el MINED a través de la Dirección de Informática Educativa, de aproximadamente 1.600,000 alumnos de educación primaria y secundaria a nivel nacional, solamente el 10% de ellos tienen acceso a ordenadores instalados en aproximadamente 200 de los 4,000 centros de educación pública. Sin embargo no todos los alumnos dentro de ese 10% tienen acceso a internet en sus escuelas sino solamente el 9,62% (el 7% en escuelas de educación secundaria y el 2,62% restante en escuelas de educación primaria).

Esto significa que aproximadamente el 90% de los niños, niñas y adolescentes que acuden a los centros educativos públicos de Nicaragua (excepto los que adquieren los conocimientos básicos de las TIC en academias y centros privados), se graduarán de bachillerato sin haber recibido los conocimientos básicos en las TIC. Esta cifra resulta alarmante en comparación al alcance que han logrado algunos países latinoamericanos en ese campo. Según estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la penetración de internet en las escuelas de México, Chile, Argentina y Uruguay supera el 40%, el cual no se limita solamente a la compra de los equipos de informática, sino a la adecuación del sistema educativo y la implementación de nuevas estrategias de enfoque al desarrollo individual integral. Este reto sin embargo, es aún mayor si tomamos en cuenta las desigualdades de acceso para los alumnos de las zonas rurales.

Pero, ¿cuáles son las demandas reales de TIC, para que un sistema educativo se empodere y realice su aporte al desarrollo del país?

Según el reporte GTR que realiza el FEM<sup>1</sup>, los indicadores básicos que destacan un ambiente de preparación tecnológica educativa, con la infraestructura adecuada son: *Disponibilidad de científicos e ingenieros (119)*<sup>2</sup>, los cuales dependen en gran medida de las oportunidades representadas por otros indicadores como: *Calidad de los Institutos de Investigación Científica (117)*, *Calidad de la educación en ciencias y matemáticas (121)*, *Calidad del Sistema Educativo (120)*, etc. La interrelación entre estos indicadores y los puntajes recibidos en el ranking, brindan las claves para entender la situación del sistema educativo y socioeconómico de Nicaragua, el cual es claramente obsoleto e insuficiente para satisfacer las nuevas necesidades de educación tecnológica.

En Costa Rica se han ejecutado desde el año 1987 iniciativas educativas muy interesantes, lideradas por la Fundación Omar Dengo, cuyo objetivo principal ha sido no solamente introducir a los estudiantes al uso del ordenador sino utilizarlo como medio didáctico para estimular el pensamiento flexible y relativista por medio de la enseñanza de lenguajes de programación. Este un excelente ejemplo del aporte que puede ofrecer el sector privado al desarrollo del sistema educativo del país.

Otro de los indicadores importantes es el *Gasto en Educación*. La posición en el ranking (100 de 133) asignada a este indicador dice que Nicaragua destinó el 3,6% del PIB al presupuesto de educación correspondiente al año 2010 (0.3% menos que el año pasado),

<sup>1</sup> Reporte correspondiente al período 2009 – 2010

mientras que -según información oficial publicada por el Banco Central de Nicaragua- el rubro que percibió más inflación al mes de febrero del año 2010 fue la educación con un aumento del 4,58%.

### *Telecentros en Nicaragua*

Los primeros telecentros en Nicaragua se registran a finales de 1997, cuando la Red de Desarrollo Sostenible de Nicaragua (RDS Nicaragua) constituyó formalmente el Centro de Acceso Comunitario, denominado “enRéDeSe”. Su origen se debió a la necesidad de producir meta información sobre la biodiversidad en el marco de un proyecto coordinado por MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales) y financiado por la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad conocida como IABIN. Dicho centro de acceso comunitario funcionó hasta el año 2002, se centró en la capacitación y dirigió sus servicios en primera instancia a las entidades del sector ambiental de Nicaragua. Paulatinamente sus servicios se fueron abriendo al público en general.

La experiencia de la RDS sentó un precedente y fue aprovechada por diversos programas que desarrollaron iniciativas similares. Entre estas iniciativas se pueden destacar los Centros de Tecnología Educativa (CTE), implementados por el MINED (Ministerio de Educación), siendo esta la única iniciativa gubernamental que ha logrado perdurar tres gobiernos continuos: el Gobierno del Dr. Arnoldo Alemán (1996-2001), el Gobierno del Ing. Enrique Bolaños (2001 – 2006) y el Gobierno de Daniel Ortega (2006 – 2011).

Sin embargo el único proyecto gubernamental que ha incluido la instalación masiva de telecentros a nivel nacional, ha sido el “Proyecto de Telecomunicaciones Rurales” ejecutado por la UCP (Unidad Coordinadora de Proyectos) de TELCOR y financiado por el Banco Mundial. Dicho proyecto tiene una vigencia de cinco años. Iniciado en 2006 ha ejecutado hasta la fecha, además de la instalación de 865 teléfonos públicos, la de 104 telecentros en diferentes municipios rurales de todas las regiones del país, los cuales fueron seleccionados tomando en cuenta sus características poblacionales, presencia de infraestructura (de telecomunicaciones y energética) presencia institucional, desarrollo del sector económico y organización comunitaria.

En cuanto al equipamiento de los 103 telecentros instalados, 85 de ellos cuentan con 5 ordenadores y 19 con 10 ordenadores. En cuanto a la tecnología utilizada para brindar el

acceso a internet podemos clasificar a estos telecentros en 3 grupos: los que se conectan por medio de ADSL (41 – 38.8%), los que se conectan por medio de VSAT (14 – 13.6%) y los que se conectan por medio de sistemas inalámbricos fijos utilizando Canopy (49 – 47.6%). La Tecnología que el proveedor del servicio de conectividad (Claro - ENITEL) implementa para llevar la señal a los sitios donde se encuentran los Telecentros depende de la zona geográfica donde se encuentra.

Es mucha la información de la que se carece acerca del impacto de estos 103 telecentros, debido a que la fase de instalación está apenas culminando. Solo se tiene conocimiento de dos telecentros donde se están implementando cursos formativos avalados por el INATEC (Instituto Nacional Tecnológico), pero se desconoce la cantidad aproximada de personas que hacen uso de los medios proporcionados por los telecentros, su rango de edades, ocupación, nivel académico y servicio de mayor demanda entre los ofertados por los telecentros.

Dentro del marco de seguimiento y control que permita evaluar el nivel de desarrollo de los telecentros, se construye dentro del organismo denominado FITEL, una línea de base que permita medir el impacto de las técnicas de alfabetización informacional y transferencia tecnológica y educativa entre los telecentros que se encuentran en funcionamiento.

#### **4.3.2 Acceso a Internet en los Establecimientos de Salud**

La misión principal del Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa), consiste en garantizar el acceso gratuito y universal a los servicios de salud a la población en general sin excepción, para mejorar la calidad y esperanza de vida, así como defender esta garantía como derecho constitucional y factor esencial para el desarrollo social y económico del pueblo nicaragüense. Mientras prevalecen grandes limitantes de acceso a la seguridad social y/o salud privada – para la población rural en su mayoría –, persisten los esfuerzos por extender el alcance de la sanidad pública a nivel nacional.

Según los datos publicados por el Ministerio de Salud de Nicaragua, en 2010 funcionan a nivel nacional, dispersos alrededor de los 17 departamentos y 150 municipios del país, 943 puestos de salud y 178 centros de salud, los cuales conforman el primer nivel de atención; 41 empresas previsionales que funcionan a través del INSS (Instituto

Nicaragüense de Seguridad Social); 66 casas maternas, así como 33 hospitales que corresponden al segundo nivel de atención sanitaria pública. Paralelamente funcionan otras 1721 unidades de salud que conforman el sector de salud privada.

Por otra parte y según el Informe “*Situación de Salud en las Américas, Indicadores Básicos 2010*”<sup>[12]</sup>, publicado por la Organización Panamericana de la Salud, los indicadores de recursos de acceso y cobertura revela que, en Nicaragua (según datos provistos entre 2006 y 2009) la cantidad de camas hospitalarias disponibles por parte del sector público por cada 1000 habitantes es de 0,9; cifra superada en Centroamérica, con muy poco por: Costa Rica, El Salvador, Panamá y Belice (*Ver gráfico 11*).

Gráfico 11

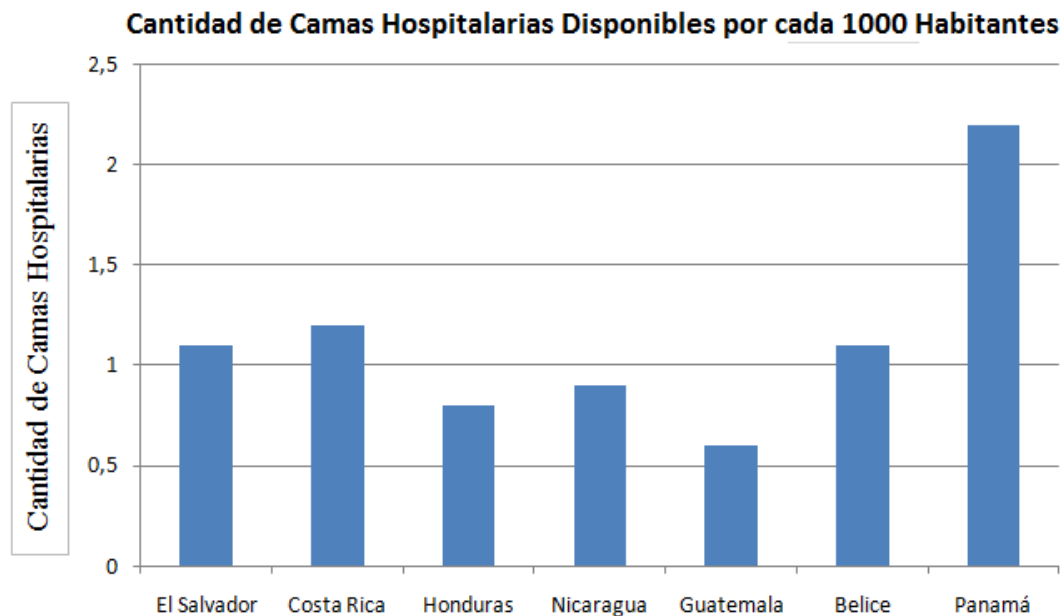


Gráfico de elaboración propia en base a los indicadores evaluados en el Informe de la “*Situación de Salud en las Américas, Indicadores Básicos 2010*”; publicado por la oficina regional de la OMS.

Según el mismo informe la tasa de mortalidad infantil es “*uno de los indicadores más importantes que refleja el nivel de la salud de la población en general y permite evaluar el acceso y calidad de los recursos disponibles para atender la salud materno-infantil en particular*”. Dicho indicador refleja que Nicaragua tiene la mayor tasa de mortalidad infantil de la región centroamericana (33 por cada 1000 nacidos vivos). Mientras que en la población en general las principales causas de muerte son enfermedades del sistema circulatorio, causas externas y tumores.

Ante la situación de precariedad de recursos que revelan estos indicadores, no resulta extraño conocer que el acceso a internet en los establecimientos de salud a nivel nacional y principalmente en los de primer nivel de atención (acaso donde más se necesita), sea contado entre los proyectos menos prioritarios. A pesar que existen iniciativas de proyectos tecnológicos de parte del Ministerio de Salud, en concreto una denominada Plan Estratégico Institucional de Tecnologías de Información (PETI), considerado dentro del Plan Quinquenal de Salud (2005 – 2009)<sup>[14]</sup> como el medio para extender la red de acceso a internet en el nivel central, aún no se conocen datos de la implementación de dicho plan y los proyectos más importantes dentro del campo de las tecnologías de la información están abocados a la recolección y gestión de información de mucha importancia, por ejemplo los sistemas de estadísticas vitales (SIPLA, SIAFI y SIHRU) y enfermedades de notificación obligatoria en los establecimientos públicos y privados.

La formulación del Plan Quinquenal de Salud (2005 - 2009) del MINSA, fue llevada a cabo intentando focalizar en primer lugar los recursos disponibles para extender la cobertura de los servicios de salud a nivel nacional, en función de las necesidades de la población más vulnerable, teniendo en cuenta para esto los indicadores proporcionados por la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud (ENDESA 2001) y a los municipios prioritarios por tener las peores estadísticas en cuanto a salud y pobreza. (*Ver Anexo 7*).

### *Unidades de salud del MINSA conectadas a Internet*

El MINSA divide sus unidades de salud en varios tipos: los SILAIS (Sistemas Locales de Atención Integral en Salud) son unidades administrativas que se encuentran distribuidas y operan en cada uno de los 17 departamentos del país. Según los últimos datos suministrados por el proyecto FITEL (Fondo de Inversión en las Telecomunicaciones), todos los SILAIS cuentan con conexión a internet incluyendo recientemente a los SILAIS ubicados en la región atlántica norte y sur del país. (*Ver Anexo 8*).

El avance de la penetración de las TIC en el sector salud ha sido mínimo y se concentra sobre todo en las zonas urbanas y del pacífico del país, donde reside más de la mitad de la población, es por esto que todos los hospitales regionales y primarios de la región del



pacífico de Nicaragua cuentan con conexión a internet, pero de los 943 puestos de salud distribuidos en todo el territorio nacional, y que representan el primer nivel de atención sanitario tanto en zonas urbanas como rurales, ninguno tiene conexión a internet y solo algunos cuentan con conexión telefónica.

Recientemente y gracias al trabajo realizado por los proyectos de FITEL, se ha logrado llevar la conexión hasta todos los centros de salud de Managua (capital del país), y a 19 centros de salud, 5 hospitales y 2 SILAIS distribuidos entre cuatro departamentos de la zona norte y atlántica del país, los cuales se encuentran listados en el Anexo 9.

### **4.3.3 Demanda General en Zonas Rurales de Nicaragua**

Nicaragua es según los últimos censos y estudios, un país donde aproximadamente el 58% de los municipios son de carácter predominantemente rural. Precisamente las zonas rurales han percibido un mayor impacto de la brecha digital a nivel nacional por falta de acceso a las TIC. Actualmente aún existen algunas comunidades sin acceso a la red nacional de energía eléctrica y como es de esperar carecen también de servicios TIC. A pesar de que los sistemas de telecomunicaciones satelitales (VSAT) son ofertadas por varios proveedores, ésta es la solución menos asequible al servicio de internet, teniendo en cuenta las tarifas mensuales y el costo añadido de un sistema eléctrico autónomo.

En el año 2004, conforme al decreto No 84-2003, y como he mencionado, fue constituido FITEL, un programa destinado exclusivamente al financiamiento de proyectos de telecomunicaciones en zonas rurales. El crecimiento del servicio residencial de internet -en su gran mayoría por medio de ADSL- y del servicio de telefonía celular, han aumentado la brecha de acceso a las TIC de manera significativa entre las zonas rurales y urbanas, limitando el desarrollo social y económico de las mismas. La causa principal es que las zonas rurales han sido consideradas no rentables para los operadores, quienes se niegan a instalar equipamiento costoso e invertir grandes sumas de dinero en sitios donde las probabilidades de sostenibilidad son pocas y/o la recuperación de la inversión se proyecta a muy largo plazo. Sumado a esto, el desinterés por extender la red existente a nivel nacional, no existe solamente en los operadores de

telecomunicaciones, sino también en el único operador de energía eléctrica existente en el país.

Es aquí donde entra en juego FITEL, quien tiene como labor principal promover a la población de comunidades rurales y/o bajos ingresos, el acceso a las TIC, mediante subsidios, incentivos y créditos especiales a la inversión privada. Fue instituido con un patrimonio inicial correspondiente al 20% de los ingresos acumulados por TELCOR y se sostiene con mensualidades correspondiente al 20% de la recaudación del ente regulador.

El primer levantamiento de información de campo ejecutado por FITEL, fue realizado en el año 2006 y consistió en la visita y búsqueda de datos en 286 comunidades rurales sin muchas dificultades de acceso, con población mínima de aproximadamente 400 habitantes y ubicadas en todo el territorio nacional. El levantamiento de datos fue realizado por medio de encuestas que recabaron información básica acerca de acceso a la red de energía eléctrica, teléfono público, cobertura de telefonía móvil, cantidad de población (según información oficial de las alcaldías de cada comunidad), distancia de la cabecera municipal y datos técnicos como altura y coordenadas geográficas de cada comunidad. De este primer proyecto fueron producto los 365 primeros teléfonos públicos instalados en 365 comunidades diferentes a través del operador Claro.

En 2007 la Unidad Ejecutora del Proyecto de Telecomunicaciones Rurales (PTR) al amparo del proyecto FITEL II, contrató para realizar una consultoría al programa eNicaragua, por medio del profesor universitario Msc. Cornelius Hopman, - entonces Director Ejecutivo del programa eNicaragua. El objetivo principal fue realizar un estudio de la demanda de internet en las cabeceras municipales preseleccionadas, con el propósito de recopilar información para el PTR, a través del cual se pretende llevar el servicio de internet a dichas comunidades.

En Nicaragua aún persisten debates acerca de los municipios realmente rurales y las opiniones acerca de las premisas de clasificación varían. Debido a esto fueron seleccionados para esta consultoría de entre los 15 departamentos y 2 regiones autónomas (que suman 153 municipios en total), los 103 municipios dentro de los cuales se reconocen 82 como verdaderamente rurales y cuya población se distribuye de la siguiente manera. El 26% en las zonas urbanas de las cabeceras municipales y el 74% de la población disgregada en las comarcas rurales. Esto sugiere que dar prioridad en un

proyecto de telecomunicaciones rurales, a las cabeceras de estos municipios considerados rurales, en realidad se estaría beneficiando solamente a una minoría de la totalidad de población desatendida.

El resultado final de la consultoría elaborada por eNicaragua, fue un informe y una base de datos con toda la información obtenida, de la cual hay algunos aspectos muy interesantes por destacar. Dentro del primer supuesto denominado, “Disponibilidad de Banda Ancha e Internet” se especifica que el 93% de los municipios a nivel nacional cuentan con portadores de banda ancha terrestre, con capacidades mayores a 2048 Kb/s, en base de fibra óptica o radio 7digital. Esto no quiere decir que la disponibilidad de portadores represente una oferta instantánea de internet, de hecho 19 de los 105 municipios incluidos en el estudio no cuentan con ninguna oferta de internet ni de banda estrecha (*Ver Anexo 10*).

El segundo supuesto denominado “Disponibilidad de Telefonía Celular”, asegura que en 2007, el 93% de las cabeceras municipales rurales contaban ya con cobertura de telefonía celular. Sin embargo en el 76% de los municipios la cobertura no llega más allá de la cabecera departamental y cercanías. Esto supone un serio problema de acceso porque –como se comenta en párrafos anteriores- la mayoría de la población rural no se concentra en las cabeceras sino en las comarcas aledañas. Según este estudio el 24% de los municipios examinados tienen cobertura total de energía eléctrica y solo el 10% goza de cobertura total de telefonía celular. En un 62% la cobertura de ambos servicios es parcial, el 1% carece de forma total de energía eléctrica y el 5% de acceso total a la telefonía celular (*Ver Anexo 11*).

Como es sabido, un ambiente de desarrollo y aprovechamiento de las TIC en comunidades rurales, supone - en dependencia de las estrategias implementadas - la reducción de la pobreza y el progreso educativo, económico y cultural de las comunidades rurales. Precisamente en las zonas más castigadas por la pobreza es, donde los costos de cualquier tipo de transacción son más altos, esto a causa de la falta de conectividad y por ende a una reducida eficacia, eficiencia y operatividad de las instancias públicas. Según el mapa de pobreza en Nicaragua, el 20% de los municipios se encuentran en estado de pobreza severa y el 23% en pobreza alta, llegando a coincidir

este 43% con los municipios de características predominantemente rurales (*Ver Anexo 12*).

## **4.4 Análisis comparativo del desarrollo de las Telecomunicaciones en Nicaragua, con Referencia a Centroamérica**

### **4.4.1 Desarrollo de las Telecomunicaciones en los Países Centroamericanos**

El Foro Económico Mundial (FEM), con sede en Ginebra, publica anualmente el Reporte de Competitividad Mundial, en el que se incluye el Reporte Mundial de las Tecnologías de la Información (GITR por sus siglas en inglés), como una evaluación del uso y aprovechamiento de las TIC por su importante papel en la competitividad, crecimiento, desarrollo y modernización de los países analizados.

El Reporte Mundial de las Tecnologías de la Información, establece a su vez un ranking donde posiciona a los países analizados según la preparación y capacidad de usar las TIC para fomentar su crecimiento y desarrollo, ubicando al mejor en el primer lugar y al peor en el último lugar del ranking.

El GITR es actualmente la evaluación internacional más acreditada y completa sobre el impacto de las TIC en el proceso de desarrollo y competitividad de las naciones. Para medir el desarrollo TIC en las naciones evaluadas hace uso de 68 variables de medición, combinando datos de la encuesta ejecutiva de opinión de competitividad (60%) e información estadística (40%).

Es importante resaltar que a pesar de la recesión que se empezó a hacer sentir en otoño del año 2008, el sector de las TIC ha sobrellevado la situación bastante bien. A pesar del decrecimiento que ha causado la disminución de consumo y demanda, algunos segmentos del sector han continuado su crecimiento a través de los difíciles meses del año 2009, tal es el caso de redes sociales como facebook y la creciente popularidad de teléfonos móviles inteligentes y un sinnúmero de nuevas aplicaciones para los mismos. Con un estimado de 4 billones de suscripciones de teléfonos móviles alrededor del mundo, las tecnologías han logrado que el mundo esté más conectado que nunca.

A pesar de esto no se puede pasar por alto que la crisis económica ha obligado a las empresas del sector TIC a replantear sus objetivos bajo la nueva situación. Un ejemplo de esto es que la sostenibilidad ha pasado a ser el tema focal, así como la eficiencia del

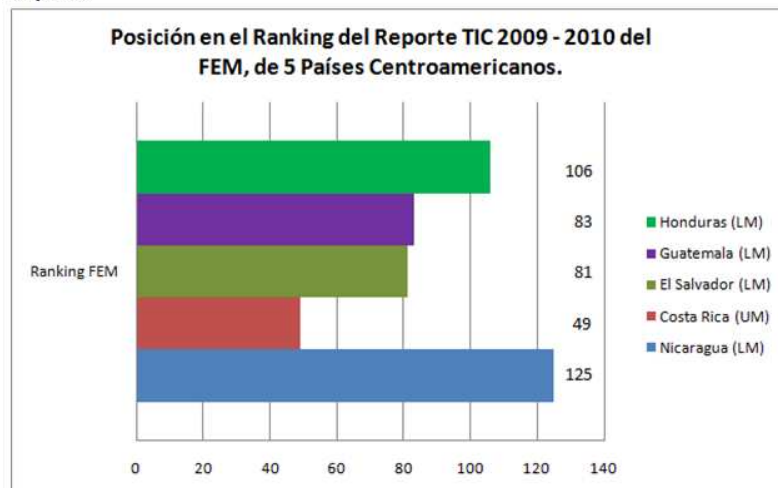
uso de la energía y la reducción de gastos han tomado los principales papeles en la industria.

Según la edición del informe GITR correspondiente al período 2009-2010, Suecia y Singapur encabezan el ranking de la economía más conectada a nivel mundial, en el primer y segundo lugar respectivamente. Como podría esperarse, los niveles de ingresos de cada nación están estrechamente relacionados con su posición en el ranking del Listado de Preparación Tecnológica NRI (Networked Readiness Index). Para identificar a las naciones según ingresos han utilizado el sistema de clasificación del Banco Mundial, basado en el Producto Nacional Bruto GNI (Gross National Income, por sus siglas en inglés) per cápita y constituido cuatro grupos: (LO) países de bajos ingresos (menos de US\$976); (LM) países de medianos-bajos ingresos (entre US\$976 y 3.855); (UM) países de altos-medios ingresos (entre US\$3.856 y 11.905) y (HI) países de altos ingresos (más de US\$11.905).

Solamente dos de los países del istmo centroamericano, Costa Rica y Panamá están dentro de la categoría de Países de altos-medios ingresos. El Salvador, Nicaragua, Honduras y Guatemala están incluidos dentro de la categoría de países de medianos-bajos ingresos.

En el gráfico 12 se aprecia que Costa Rica, con ingresos altos-medios se encuentra a la cabeza de Centroamérica, en la posición número 49 del ranking (escalando 7 posiciones desde el último reporte), Nicaragua en cambio se encuentra visiblemente rezagada en relación a sus países hermanos de Centroamérica, ocupando el último lugar, manteniendo su posición con respecto al reporte TIC del período 2009 (Posición 125 de 133 países analizados).

Gráfico 12



En la tabla 7 se aprecia la puntuación que desde el año 2004 han obtenido los países centroamericanos (exceptuando Panamá) en los ranking publicados en cada período. Mientras Costa Rica parece mantener su tendencia al crecimiento aún en período de recesión económica, el resto de países centroamericanos han perdido posiciones en la mayoría de los períodos analizados.

Tabla 7

	2004-2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010
<b>Cant. Países Evaluados</b>	<b>104</b>	<b>117</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>134</b>	<b>133</b>
<b>El Salvador</b>	70 ↗	59 ↘	61 ↘	66 ↘	78 ↘	81
<b>Guatemala</b>	88 ↘	98 ↗	79 ↘	80 ↘	82 ↘	83
<b>Honduras</b>	97 ↘	100 ↗	94 ↗	90 ↘	95 ↘	106
<b>Costa Rica</b>	61 ↘	69 ↗	56 ↘	60 ↗	56 ↗	49
<b>Nicaragua</b>	103 ↘	112 ↗	103 ↘	116 ↘	125 ↘	125

#### 4.4.1.1 Desarrollo de las Telecomunicaciones en El Salvador

El Salvador ganó 11 posiciones en el ranking del GTR correspondiente al año 2005-2006 en comparación al ranking del período 2004-2005. Obtuvo además el segundo lugar en calidad de infraestructura de telecomunicaciones de América Latina. Todo esto como resultado de los esfuerzos realizados desde el año 1998 por privatizar y atraer inversión extranjera al sector. La participación privada en la prestación de servicios dio lugar a una rápida expansión de la cobertura telefónica, de manera que el número de líneas fijas, móviles y públicas pasó de 0,3 millones en el año 1997 a 3,4 millones en 2005; de igual manera el tráfico telefónico pasó de 3.000 millones de minutos en 1997 a 12.000 millones en 2005.

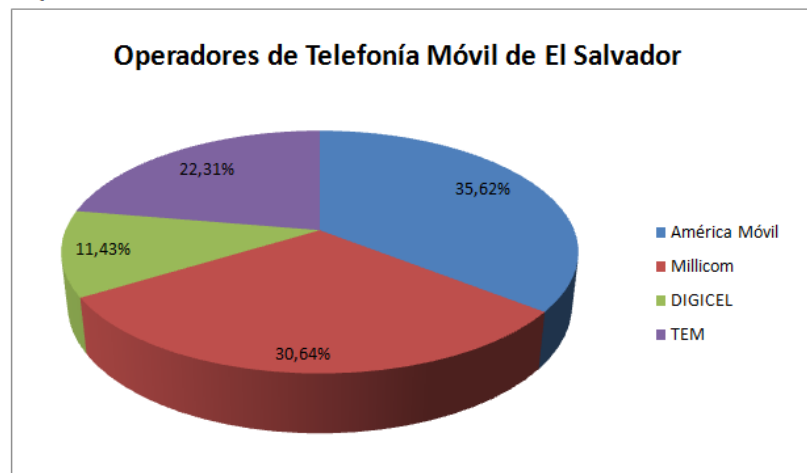
Son diversas las opiniones acerca de los métodos de liberalización del mercado salvadoreño. Una de las estrategias implementadas fue la adopción del dólar estadounidense como moneda nacional, permitiendo su libre circulación a partir del primero de enero del año 2001, lo que le mereció, según El Informe sobre la Libertad Económica en el Mundo del “Fraser Institute”<sup>[13]</sup>, posicionarse entre las 25 economías más libres a nivel mundial.

Una de las grandes diferencias entre el proceso de privatización nicaragüense y el salvadoreño, fue que el gobierno nicaragüense además de incluir una cláusula de exclusividad de tres años, decidió mantener una integración vertical del monopolio en

beneficio de la empresa privada que adquirió la empresa estatal, reduciendo las posibilidades de la expansión de un mercado competido.

En El Salvador, el proceso de privatización dio lugar a la participación de diversas empresas en el sector, que alcanzaron un total de 46 en 2005. El amplio margen de participación y la competencia permite que actualmente 4 operadores de telefonía móvil hagan que en El Salvador existan 113 teléfonos móviles activos por cada 100 habitantes, en un mercado claramente competitivo (*Ver gráfico 13*). Nicaragua en cambio, a pesar que adoptó el marco legal para la privatización del sector en 1995 culminó infructuosamente dicho proceso casi 10 años más tarde en 2004. (*Ver gráfico 14*).

Gráfico 13



El Salvador luego de realizar el proceso de reestructuración que dividió la empresa estatal de telecomunicaciones en dos CTE, S.A. de C.V (infraestructura y línea fija) e Intel S.A de C.V. (telefonía móvil), decidió privatizar en 1998 el 51% de las acciones de la empresa estatal de telecomunicaciones CTE, cediéndola a France Telecom por un monto de 275 millones de dólares, (6,2 millones más que el precio base de la subasta). Intel a su vez fue adquirida por Telefónica de España por 41 millones de dólares (28,1 millones más que el precio base de la subasta).

Al igual que El Salvador, Nicaragua hizo varios esfuerzos por privatizar el único operador rentable de servicios públicos, pero debido al gran endeudamiento a corto plazo de ENITEL, la primera subasta de mayo del 1999 fue declarada desierta, cuando Telmex de México y Telefónica de España decidieron retirarse. El segundo intento seis meses más tarde tuvo la misma suerte. Fue por medio de una serie de reestructuraciones

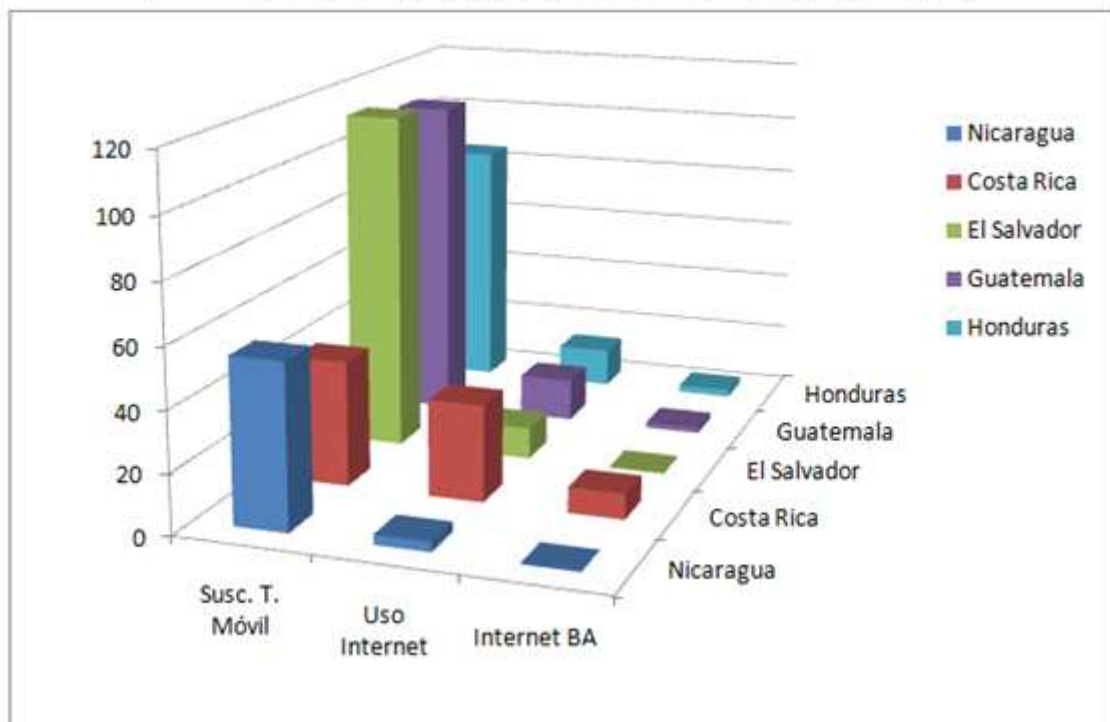


financieras de ENITEL y la aprobación de la Ley 293 que permitió la privatización en condiciones más flexibles y un aumento significativo en las tarifas, que se concluyó el proceso de compra-venta por un monto mucho menor a lo que el gobierno había invertido, (83 millones de dólares) siendo el precio inicial de subasta anunciado para el paquete del 40% de las acciones de ENITEL de 203 millones de dólares.

Nicaragua tiene una tasa de penetración de telefonía móvil de un 54,8% de suscriptores por cada cien habitantes, por encima de sólo Costa Rica (con un 41,7%). La primera y segunda tasa la tiene El Salvador y Guatemala, con más suscripciones que habitantes (113,3% y 109,2% respectivamente) y el tercer lugar lo tiene Honduras con un 84,9%. Cabe mencionar que los indicadores clave por cada 100 habitantes proporcionan información de crecimiento efectiva en relación a la cantidad de población de cada país. (Ver gráfico 14).

Gráfico 14

Gráfico de Indicadores Clave por cada 100 habitantes



El caso de Costa Rica es algo contradictorio, ya que tiene la mayor y menor tasa de penetración de uso de internet y telefonía móvil respectivamente, de la región centroamericana. Esto se debe a la condición de monopolio de la empresa estatal ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), que brinda sus servicios por medio de dos

compañías filiales: ICETEL (División de Telecomunicaciones del Instituto Costarricense de Electricidad) y RACSA (Radiográfica Costarricense S.A), siendo esta última la compañía responsable de brindar acceso a internet. Desde su inauguración en 1994 ha implementado estrategias de expansión que han ocasionado un crecimiento constante, del servicio de internet de más del 10% anual y evolucionando con las nuevas tecnologías pretende brindar cobertura a la mitad del país por medio de WiMAX. Iniciando desde 2008 con la instalación de 12 estaciones base para brindar cobertura en el área metropolitana de la capital, San José.

Por otra parte, respecto al servicio de telefonía móvil, algunos expertos expresan que a la empresa estatal no le ha sido fácil aceptar la idea de compartir el espacio con otros operadores privados luego de 50 años como operador único. Extendiendo las negociaciones para compartir los derechos sobre el espectro radioeléctrico, lo que ha ido retrasando la apertura del mercado sobre una red deficiente en cobertura y calidad. Sin embargo a inicios de 2011, Costa Rica realizó la apertura de licitación de tres bandas, de las cuales la tercera y más atractiva (ya que requerirá menor inversión en infraestructura) fue adjudicada a Telefónica, mientras que América Móvil (con su marca Claro) se quedó con la segunda banda. Lo que se espera de ambas firmas es que estén listas para operar en el año 2012.

### **4.4.1.2 Desarrollo de las Telecomunicaciones en Guatemala**

Al igual que Nicaragua, las telecomunicaciones en Guatemala se han desarrollado a merced de conflictos políticos y gobiernos liderados por dirigentes cuyas disposiciones han apuntado más a lograr sus propios intereses políticos que en busca de la eficiencia del servicio y crecimiento del sector.

En el año 1971 El Congreso de la República de Guatemala estableció, por medio del decreto 14-71, la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL), como monopolio estatal de comunicaciones y en un contexto de empresa pequeña, cerrada y sin mucho interés por el crecimiento y la competitividad.

En el año 1996 el gobierno de Guatemala había decidido, al igual que los demás países de la región, realizar importantes reformas al sector de las telecomunicaciones. Varias opciones fueron contempladas durante este proceso. La primera de inyectar capital al sector y continuar su crecimiento a expensas de la inversión estatal fue completamente

descartada, (debido a que el escaso capital era requerido por sectores más prioritarios del país como sanidad, educación y seguridad). La segunda opción de vender GUATEL siempre en contexto de monopolio privado, significaba recursos financieros rápidos, que aliviarían otras necesidades, pero prolongaría la concentración e inconsistencia dinámica por varios años; además reduciría el crecimiento y penetración del sector a sitios no rentables para el sector privado, pero tampoco fue elegida. La opción ganadora consistió en eliminar el monopolio estatal y abrir camino a la competencia, dejando solamente al gobierno la responsabilidad de regular el sector. A la larga resultó contradictorio ya que, luego de fortalecer financieramente a GUATEL y prepararla para la privatización, fue vendida en su totalidad. Esto porque muchos analistas económicos sostenían que desintegrar GUATEL por mercados, como lo estaba haciendo El Salvador resultaría contraproducente, ya que como mercado competido reduciría su valor y no lograría el mejor precio de venta.

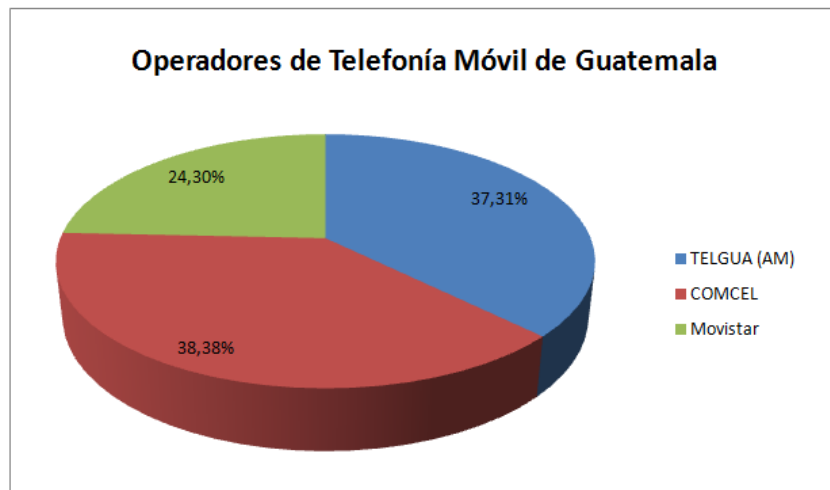
Aunque el verdadero objetivo seguía siendo lograr que el sector de las telecomunicaciones en Guatemala fuera completo, desarrollado y eficiente para atender la creciente demanda de cantidad y calidad, el proceso de privatización inició trasladando todos los activos y pasivos de GUATEL a la nueva empresa TELGUA (Telecomunicaciones de Guatemala), dejando a la primera la gestión y atención de la telefonía comunitaria y a la segunda la operación de telefonía fija y la nueva tecnología móvil PCS. En 1998 se logró la venta del 95% del paquete de acciones por 977 millones de dólares a la empresa Luca S.A.

Entre los años 1999 y 2001 se realizaron varios adelantos en el sector de las telecomunicaciones en Guatemala, específicamente en el área de regulación, ya que se establecieron los reglamentos de la telefonía internacional, se subastaron las bandas de frecuencias de comunicación personal PCS, se emitieron los acuerdos y reglamentos para concretar de manera efectiva la interconexión entre las redes de los diferentes operadores y se establecieron importantes metas de crecimiento. Debido al rápido desarrollo y crecimiento de la telefonía celular en Guatemala, fue necesario hacer cambios en la numeración de abonados en el año 2004.

A partir del año 2005 la disposición del gobierno guatemalteco por promover la competencia en el sector de las telecomunicaciones aumentó significativamente. Se realizaron esfuerzos que impulsaron el desarrollo de la telefonía móvil y su crecimiento

en un 30% más en 2007 en comparación con el año 2006. Según datos proporcionados por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) de Guatemala (*Ver gráfico 15*), el dinamismo de tres operadores fuertes y competitivos (Millicom, América Móvil y Movistar) hicieron posible que al cierre del año 2007, el 75% de la población guatemalteca contara con un teléfono móvil, de manera que 4,5 millones de suscriptores representaban en el año 2005 el 36,8% del mercado centroamericano de telefonía móvil. Este crecimiento se ve reflejado en el ranking publicado por el GITR correspondiente al período 2006-2007, en el que Guatemala sube 19 posiciones en relación con el reporte del período anterior 2005-2006 (*Ver tabla 7*).

Gráfico 15



#### 4.4.1.3 Desarrollo de las Telecomunicaciones en Honduras

Honduras, al igual que los demás países centroamericanos, inició el proceso de reforma regulatoria en el sector de las telecomunicaciones a mediados de la década de los noventa. Sin embargo al igual que Nicaragua debe su rezago en la modernización y expansión de los servicios de telecomunicaciones a la concentración de los mismos en monopolios privados o estatales.

A partir de 1995 se promulgaron leyes que permitieron asociar HONDUTEL (operador estatal separado del ente regulador) con capital privado extranjero y aumentar las

posibilidades de expansión de cobertura, calidad y eficiencia del sector. Sin embargo operaría bajo un convenio de exclusividad de 10 años.

Dos años más tarde, el gobierno decidió modificar la estructura de HONDUTEL y constituir con sus activos una nueva empresa llamada Corporación Hondureña de Telecomunicaciones (COHDETEL), cuyo capital pertenecía en un 47% al Estado, el 2% a los empleados de la empresa y el 51% al operador privado asociado.

La situación cambió mucho para Honduras luego que el huracán Mitch destruyera la mayor parte de la infraestructura nacional y causara graves destrozos en todo el país. Bajo esta nueva situación el gobierno reconoció su incapacidad de endeudamiento e inversión en programas de reconstrucción en todos los sectores de servicios públicos del país, y convocó por primera vez en el año 2000 la concesión de la empresa operadora estatal. Sin embargo esos intentos fracasaron debido a que seis de las siete empresas interesadas inicialmente en la compra decidieron retirarse. Solamente América Móvil hizo una oferta (correspondiente al 36% del precio base) que resultó insuficiente para el gobierno, por lo que decidió postergar el proceso de privatización.

Ya que los daños sufridos por el país durante el desastre natural fueron estimados como equivalentes al 70% del PIB y que los costos de recuperación ascenderían al total del 100% del mismo, es de entender que la mayoría de los operadores perdieran interés en pagar 300 millones de dólares como precio base por una infraestructura nacional escasa y recientemente dañada.

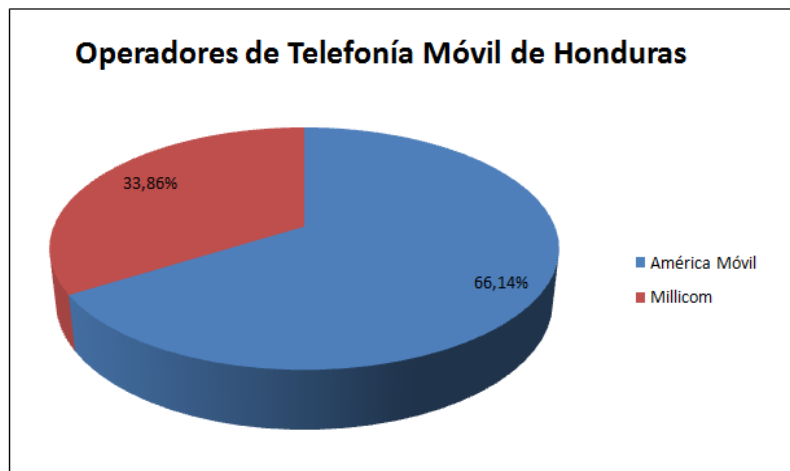
Honduras, afectada por situaciones históricas similares a Nicaragua, a inicios del año 2003 tomaba valores análogos en los indicadores de desarrollo de las telecomunicaciones (unos de los más bajos de América Latina), tanto en penetración de la telefonía móvil como telefonía fija (aproximadamente 4 líneas de servicio por cada 100 habitantes). La tendencia no cambió mucho en los años siguientes, ya que en el 2005 la tasa promedio de penetración de telefonía total (sumatoria de telefonía fija y móvil) en la región era de 42,3 abonados por cada 100 habitantes, mientras que Honduras y Nicaragua contaban solamente con 26,4 y 26 suscriptores por cada 100 habitantes respectivamente.

A finales del 2005, según datos proporcionados por los entes reguladores de cada país centroamericano, Costa Rica y Panamá tenían 2,2 veces la penetración telefónica total aproximada de Honduras y Nicaragua, El Salvador 2 veces y Guatemala 1,8 veces más.

Aunque Honduras tenía una penetración de telefonía fija 1,6 veces superior a Nicaragua, la penetración de telefonía móvil en Nicaragua era 1,15 veces mayor.

Ante la situación de oferta insuficiente para satisfacer la demanda a nivel nacional, dificultades financieras del gobierno y falta de acuerdos en cuanto a la privatización de la telefonía estatal, se creó en el año 2003 el “Programa Telefonía para Todos-Modernidad para Honduras” (TpT) como nueva estrategia para atraer inversión extranjera, manteniendo la exclusividad de HONDUTEL, pero autorizando la operatividad de Millicom y América Móvil en calidad de sub operadores en condiciones de libre mercado. (Ver gráfico 16)

Gráfico 16



#### 4.4.1.4 Desarrollo de las Telecomunicaciones en Costa Rica

El sector de las telecomunicaciones en Costa Rica se caracterizó desde sus inicios por estar dentro de un régimen de monopolio estatal. Su desarrollo y crecimiento fue dirigido a partir de 1963 por el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), que además se encargaba de la electricidad, hasta el año 2000 cuando se dividió en sectores y el ente regulador pasó a ser ICE Telecomunicaciones, compuesto a su vez por nueve unidades estratégicas de negocio.

Ante la creciente demanda de la extensión de los servicios de las telecomunicaciones en Costa Rica, que ya contaba en 1963 con una infraestructura de 9.200 líneas manuales y 1.300 líneas adicionales operadas por pequeñas empresas locales; se constituyó en el año siguiente la Empresa Radiográfica Costarricense S.A. (RACSA), subsidiada a partes iguales por el ICE y la Compañía Radiográfica Internacional de Costa Rica, quien ofrecía por su parte servicios de télex, telegrafía, transmisión de datos vía satélite, correo electrónico, envío y almacenamiento de datos y transacciones electrónicas de fondos.

Uno de los pasos más importantes para el crecimiento del sector en Costa Rica, fue la creación de una pequeña iniciativa de trabajo dentro del ICE, encargada de desarrollar el Estudio de Factibilidad de la Primera Etapa del Proyecto Nacional de Telecomunicaciones, el cual recibió financiamiento del Banco Mundial y se materializó en 1966 con la inauguración de las dos primeras centrales automáticas con capacidad de 1.400 líneas. Consiguiendo durante la primera etapa del proyecto la instalación de 34.200 nuevas líneas.

En 1987 fue inaugurada la Red Pública de Datos RACSAPAC, la cual contaba con su propia base de datos nacional, dos centros de control de red, dos procesadores de comunicaciones, catorce nodos nacionales, cinco nodos internacionales (uno de ellos conectado a Nicaragua) y 652 puertos. En 1990 se instalaba la primera estación terrena para comunicaciones satelitales y la segunda al año siguiente, y mediante la firma de una serie de acuerdos, Costa Rica ha logrado conectarse al cable submarino de fibra óptica Culumbus II, al cable Panamericano, al cable Culumbus III, al cable Maya I y al cable Arcos.

Aparte de la puesta en marcha de la telefonía móvil en 1994, no se produjeron cambios importantes en el sector de las telecomunicaciones durante los primeros años de la década de los noventa y no fue sino hasta el año 1998 que se retomaron ideas de privatización que no prosperaron debido a la fuerte oposición pública. Esto sin embargo no detuvo el crecimiento de la telefonía móvil que para el año 2000 alcanzó una densidad de 5,37 móviles por cada 100 habitantes, cifra que aumentó a 7,5 en el año siguiente.

Es interesante destacar que Costa Rica es el único país centroamericano que ha decidido no privatizar el servicio de telecomunicaciones, donde la empresa estatal ICE opera bajo

condiciones de monopolio constitucional. Tiene hasta la fecha la tasa más baja de penetración de telefonía móvil, una de las razones es que el operador estatal expande el servicio bajo estrategias gubernamentales y no debido a presiones de competencia. Además se abstiene de ofertar el servicio de telefonía en carácter prepago como en el resto de Centroamérica donde este servicio capta aproximadamente el 92,5% de suscriptores.

El porcentaje de uso de internet en Costa Rica (32,2%) es el mayor de Centroamérica, dos veces el de Guatemala (14,3%) y diez veces de Nicaragua (3,3%). Es además, el país centroamericano mejor puntuado según los indicadores del GTR que valoran la infraestructura del entorno de cada país. Todo eso gracias al interés especial, enfoque y eficiencia demostrado por el operador estatal ICE, único operador autorizado por disposición constitucional en Costa Rica.

## **4.4.2 Comparativa Centroamericana**

### **4.4.2.1 Indicadores del GTR**

Actualmente, Costa Rica continúa su tendencia ascendente, escalando 7 posiciones más en el ranking del uso y aprovechamiento de las TIC del GTR correspondiente al período 2009-2010. Situado en la posición 49 asegura su entrada entre los 50 países mejor preparados en el sector TIC. Con mejoras visibles y de manera general en los aspectos analizados, ha escalado 10 pasos en el ambiente, 7 en la preparación y 10 en la utilización de las TIC con respecto al reporte del período anterior.

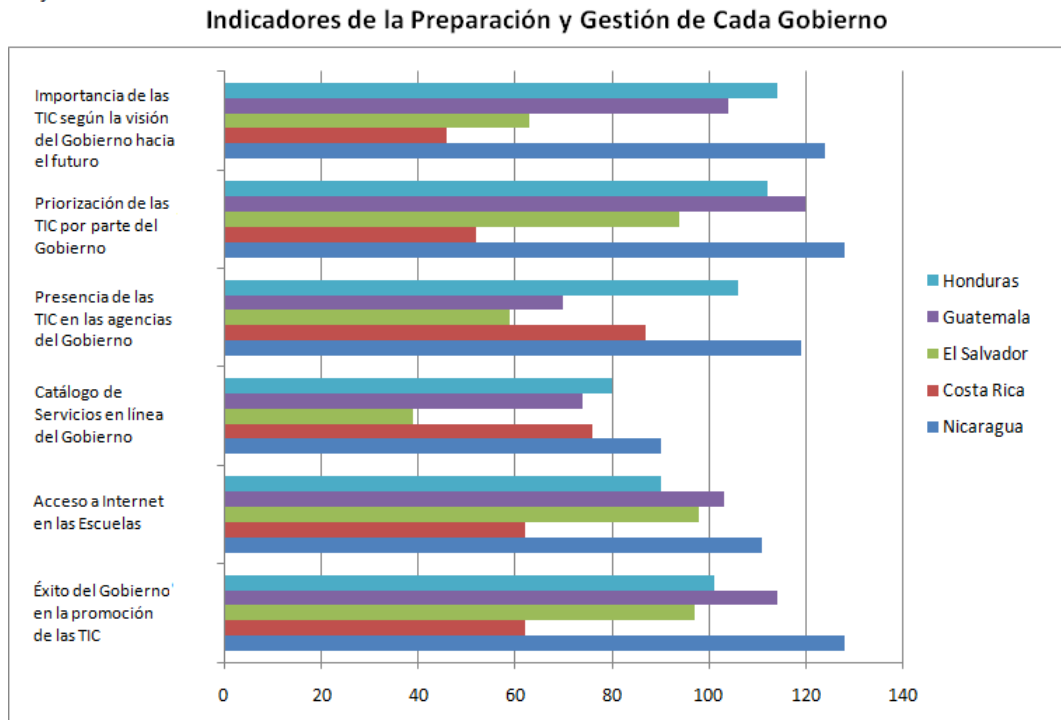
La preparación en el campo de la informática que tiene este país, se debe a la tendencia que tienen todos los actores nacionales estimados en este estudio, al uso de las TIC, ostentando el décimo puesto en uso individual, en la posición número 39 en uso empresarial y el 46 en uso del gobierno.

Históricamente, las estrategias del gobierno han impulsado el desarrollo de las telecomunicaciones en Costa Rica, y desde hace algunos años su interés por difundir las TIC ha ido incrementando hasta ganar la importancia de una estrategia nacional, evidenciada por la preparación del gobierno y sus resultados.



En el gráfico número 17 podemos apreciar la evaluación de los países centroamericanos con respecto a cinco indicadores considerados de gran importancia para medir la gestión de cada gobierno en el uso de las TIC.

Gráfico 17



El indicador de la presencia de la TIC en las agencias del gobierno nos da una idea acerca de las facilidades que tienen los ciudadanos, de realizar gestiones importantes de manera remota y con garantías de eficiencia. Asimismo, revela el interés y capacidad de explotar el gran potencial de expansión por medio de la interacción en línea entre los oferentes de servicios y los ciudadanos en general, en una amplia variedad de áreas como por ejemplo: agencias de empleo, educación, permisos y licencias, portales de información, métodos de pago, así como opciones en línea de comunicación e interacción con los diversos departamentos del gobierno y agencias municipales.

Actualmente El Salvador ocupa el mejor puesto en este indicador, con un mayor número de servicios en línea disponibles para completar diversas transacciones y puntos de contacto únicos que guían al ciudadano a los servicios apropiados. La iniciativa de El Salvador con respecto a la construcción de una plataforma de eGobierno comenzó en 2004 y se concretó en 2006 en lo que sería el Plan de Construcción del Backbone para

el Gobierno Electrónico. Desde un punto de vista tanto tecnológico como jurídico, asesorado por la embajada de Japón, El Salvador está desarrollando el programa eGobierno más completo de Centroamérica, cuyos servicios e infraestructura de conectividad tendrá un costo total entre 20 y 40 millones de dólares.

Nicaragua tiene el último puesto en este indicador, porque a pesar de que la mayoría de las agencias municipales y departamentales cuentan con portales web donde difunden información de interés general, son muy bajos los niveles reales de integración electrónica de los sistemas de administración pública (menor al 15%).

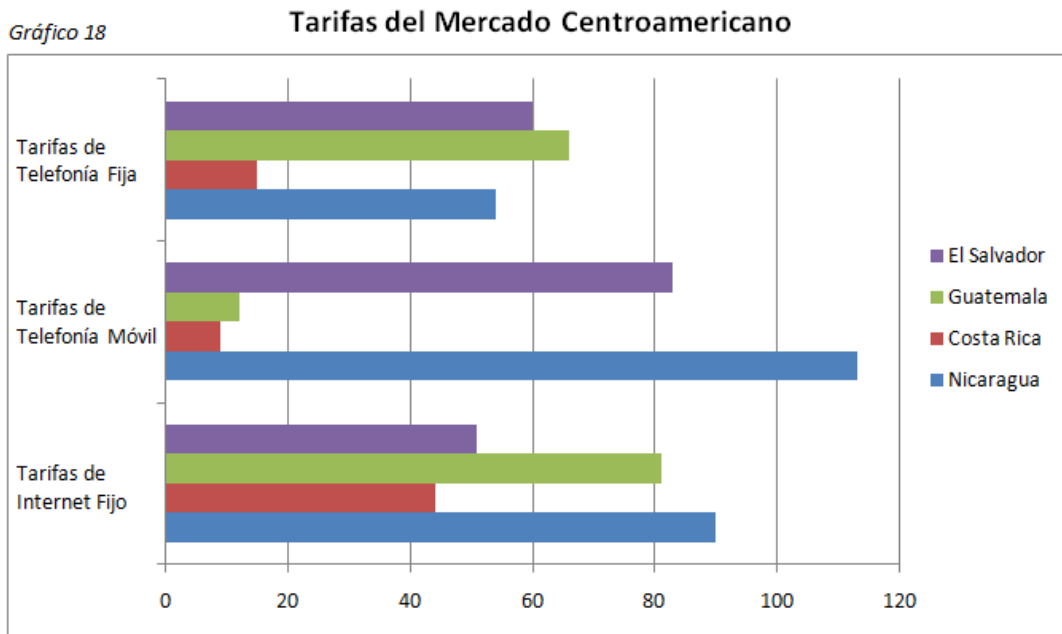
Ante la pasividad demostrada por la entidad gubernamental encargada del desarrollo tecnológico de administración pública en Nicaragua (denominada Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología, CONICYT), quien desde el año 2005 ha prometido el lanzamiento de una plataforma e-gobierno completa, existen iniciativas y proyectos en las primeras etapas de ejecución que pretenden atender problemas concretos y prioritarios de las comunidades. Asimismo ofertar servicios de conectividad y comunicación adaptados a sus necesidades, por medio del desarrollo de sistemas alternativos basados en software libre. Ejemplo de esto son los esfuerzos conjuntos de CII-ASDENIC<sup>[15]</sup> (Centro Integral de Informática) y el apoyo técnico de la ONG SIMAS (Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible) para ejecutar un proyecto territorial piloto que generará modelos replicables de conectividad y comunicación adaptables a las necesidades de desarrollo sostenible principalmente en zonas rurales.

Si (como se aprecia en el gráfico 17) el gobierno de Nicaragua es el menos exitoso de Centroamérica en cuanto a la promoción efectiva de las TIC y es el que menos importancia da a las TIC en su visión hacia el futuro, no es de extrañar que Nicaragua tenga el índice de Centroamérica más bajo en cuanto al uso de internet en las escuelas, o en cuanto al uso de internet por la población en general (que es de 3,3 usuarios por cada 100 habitantes según se muestra en el gráfico 14), menor incluso que Honduras (13,1 usuarios) aún teniendo mejor infraestructura que dicho país vecino.

Según el último informe realizado por la embajada de Dinamarca en Nicaragua, llamado Oportunidades de Negocio en el sector de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, las últimas inversiones realizadas por ENITEL culminaron en diciembre del 2008 con el proyecto millonario de construcción de la red nacional de

4.000 kilómetros de fibra óptica que conectan las principales ciudades del país (incluso poblados remotos que no habían sido contemplados en proyectos anteriores) con el cable submarino ARCOS1. Sin embargo este moderno sistema de interconexión no tiene sentido sin un modelo estructurado de competencia y regulación de tarifas como parte del papel esencial del ente regulador. Para entender mejor los bajos índices de utilización de internet basta con echar un vistazo a las tarifas del mercado centroamericano (exceptuando Honduras por falta de datos), donde Nicaragua mantiene las tarifas más altas de acceso a internet y telefonía móvil. (Ver gráfico 18).

#### 4.4.2.2 Comparativa de Precios y Mercados en el Sector de las Telecomunicaciones en Centroamérica:



Como se ha mencionado anteriormente, América Móvil domina el mercado de la telefonía fija en Nicaragua (100%), Guatemala (57%) y El Salvador (85%), a excepción de Costa Rica cuya red ha sido desarrollada y gestionada por el operador estatal desde sus inicios. Las tarifas de telefonía fija precisamente en Costa Rica son claramente más bajas que en el resto de países centroamericanos, donde encontramos precios similares, sin la amenaza de competidores fuertes y una clara existencia de concentración del mercado. Esto hace que disminuyan las posibilidades de conseguir tarifas más bajas y de acuerdo a costes.

El panorama cambia mucho al hablar de las tarifas de telefonía móvil. Costa Rica ocupa la posición número 110 (de 133 países analizados) en el ranking del indicador de suscripciones a telefonía móvil, según el GITR (período 2009-2010), ya que es muy difícil acceder a este servicio por exceso de demanda y carencia de infraestructura (proporcionada en un 100% por el operador estatal). Sin embargo, se encuentra situado en el noveno puesto del ranking del indicador de mejor tarifa móvil a nivel mundial en el mismo reporte. Esto significa que a pesar de que la oferta del servicio es superada por la demanda, esto no implica que aumenten los costes, cosa que haría sin duda un operador privado.

Si tomamos en cuenta la diferencia entre el salario mínimo para un trabajador en Costa Rica, que es de 375 dólares americanos, y lo comparamos con el salario mínimo que devenga un trabajador en Nicaragua, que es de 115,40 dólares americanos, notaremos que su poder adquisitivo es 3 veces mayor. Sin embargo un cliente de telefonía móvil de ENITEL (Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones) tiene que pagar 0,50 dólares por cada minuto a cualquier destino nacional, esto es 5 veces más de lo que pagaría un cliente de telefonía móvil de Costa Rica que solo tendría que pagar 0,10 dólares por el mismo tiempo de servicio.

Guatemala es también otro caso interesante, mientras tiene concentrado el mercado de la telefonía fija, el servicio de telefonía móvil cuenta con tres proveedores que se disputan el liderazgo: TELGUA (América Móvil) con el 37,31%, COMCELL (Tigo) con el 38,38% y Movistar (Telefónica) con el 24,30% del mercado, según los datos oficiales al cierre del 2009. Este ambiente de competencia efectiva ha logrado que se ubique en la posición número 12 del ranking del indicador de tarifa móvil del GITR.

Las estadísticas en Nicaragua revelan que las pequeñas inversiones (llamadas “hormiga”) de internet cafés han sido muy efectivas para llevar el servicio de internet y llamadas de larga distancia baratas a aproximadamente 120.000 personas que utilizan semanalmente esos servicios a nivel nacional. Considerando los esfuerzos fallidos por parte de los dos últimos gobiernos de Nicaragua por implantar sistemas de internet público que han resultado insostenibles y las altas tarifas de acceso a las infraestructuras privadas, se llega a la conclusión que las inversiones “hormiga” han hecho por el desarrollo de las TIC en Nicaragua más que las estrategias de los diferentes gobiernos en la última década.

## **4.5 Factores clave que justifican éxitos y fracasos del desarrollo de las telecomunicaciones en Nicaragua**

### **4.5.1 Factores de fracaso**

#### **1. Poca efectividad del plan de reformas ejecutado a partir del año 1999:**

En primera instancia los objetivos más importantes que impulsaron este plan eran los de cambiar el marco regulatorio existente, fortalecer TELCOR como institución reguladora del Estado, privatizar ENITEL e incrementar el acceso a los servicios de telecomunicaciones en las zonas rurales no atendidas de Nicaragua. A pesar de que algunas acciones que se ejecutaron durante este mismo período de reformas, dieron como fruto un record de crecimiento de la telefonía fija y que la estrategia de reforma de las estructuras legales, pretendía atraer capitales privados que invirtiesen en la extensión de un atractivo sector de telecomunicaciones, los entonces posibles compradores de la empresa operadora estatal, ocasionaron un revés al proceso al rechazar las condiciones del primer documento de contrato de concesión. Este primer fracaso obligó al gobierno a “suavizar” las condiciones y obligaciones del nuevo operador privado (por ejemplo: planes de expansión, parámetros de calidad requeridos, estructura tarifaria, etc.) y aceptar un precio mucho menor al establecido como base para la primera subasta para adquirir el 40% del operador nacional ENITEL.

Desde entonces existe un debate alrededor del proceso de compra-venta mencionado, y de la presunta toma de decisiones precipitadas por parte del gobierno, que en lugar de optar por invertir y fortalecer el sector para conseguir mejores condiciones en la venta del mismo, decidió privatizar el sector, ya que el efectivo era necesario para solventar otras necesidades prioritarias.

#### **2. Integración Vertical del Mercado de las Telecomunicaciones:** Como parte de los cambios realizados al documento de contrato de concesión, específicamente a las condiciones de compra-venta para privatizar la empresa operadora de las telecomunicaciones de Nicaragua, fueron acordadas ventajas de exclusividad de operación, lo que facilitó a su vez una

conducta depredadora de la adjudicataria, que consiguió presionar y terminar adquiriendo las acciones de la primera empresa (del mercado nacional) que le hacía competencia en el servicio de telefonía móvil (Aló PCS) en 2006.

3. **Condiciones de Competitividad no Adecuadas:** Son conocidos los efectos que causa un mercado sin las condiciones de competitividad adecuada. Esto sumado a una ejecución insuficiente de las leyes de protección al consumidor por parte del gobierno, dieron como resultado las tarifas más altas de la región y una escasa efectividad en cuanto a la atención de las necesidades de los usuarios por parte de la empresa. Hasta la actualidad en Nicaragua, solamente la empresa Movistar, es la que mantiene la competencia con ENITEL en lo que respecta a la telefonía móvil, la telefonía fija es 100% mercado de ENITEL y recientemente también la televisión por cable, luego de captar a la única empresa oferente del servicio (por medio de fibra óptica) en Nicaragua. Actualmente, y según sus planes expansivos, ENITEL (con su marca Claro) oferta sus servicios a particulares integrados en uno solo, es decir oferta un “combo” de: internet, telefonía fija y televisión por cable.
  
4. **Falta de proyectos y líneas de trabajo para hacer cumplir y garantizar la ley de derecho del consumidor y penalización a las empresas que la incumplan:** Las deficiencias al respecto, van desde la pobre divulgación de información a todos los usuarios de los diversos sectores comerciales, acerca de las leyes y sus derechos como consumidores, hasta la escasa ejecución de planes de inspección realmente efectivos y reportes anuales del trabajo realizado que midan el alcance en la consecución de los objetivos y la falta iniciativas de trabajo que unifiquen la labor de todas las agencias de defensoría existentes.
  
5. **Desinterés por parte de los operadores de energía eléctrica y servicios de telecomunicaciones (ambos privados), en invertir para expandir las redes de servicio existentes:** Este es quizá uno de los factores más

importantes que inciden en el desarrollo de la red de telefonía a nivel nacional. Es necesario recalcar una vez más el desinterés de los operadores en expandir la infraestructura existente para alcanzar las zonas remotas y rurales del país, las empresas expresan que los riesgos de inversión son grandes y que los plazos y las posibilidades de recuperación del capital invertido son inciertos. Para hacernos una idea de la magnitud del problema, cabe mencionar que según el estudio de “Demanda de las TIC en las zonas rurales del país”, el 93% de los municipios rurales captan alguna señal de telefonía celular, pero un porcentaje considerable de los mismos, no puede acceder a ella por falta de energía eléctrica.

6. **Preparación y gestión del gobierno insuficientes:** Según el ranking del uso y aprovechamiento de las TIC del GITR (Global Information Technology Report) correspondiente al período 2009-2010, Nicaragua ha obtenido la peor puntuación a nivel centroamericano en el ranking de los siguientes indicadores: importancia de las TIC según la visión del gobierno hacia el futuro, priorización de las TIC por parte del gobierno, presencia de las TIC en las agencias del gobierno, catálogo de los servicios en línea del gobierno, acceso a internet en las escuelas y éxito del gobierno en la promoción de las TIC. Esto nos habla de la necesidad urgente de una plataforma TIC, amplia y robusta, de interacción entre las agencias y entidades del gobierno y la ciudadanía general, así como la extensión de la cobertura existente para brindar sus servicios de forma equitativa.

### **Factores de éxito**

1. **Crecimiento de los establecimientos públicos de acceso a internet:**  
Este tipo de pequeñas PYMES han hecho por el desarrollo y penetración de internet en la mayoría de las municipalidades del país, lo que los últimos gobiernos no han logrado durante su gestión. Son cerca de 3.000 unidades las que funcionan en todo el país y proporcionan acceso a internet y llamadas nacionales e internacionales a un segmento de

población que demanda el servicio, pero que no puede permitirse contratarlo de manera fija a un operador oferente.

Según el “Estudio de Demanda para Acceso a Internet en Cabeceras Municipales de Nicaragua”, el 61% de los municipios de Nicaragua contaba con al menos un Cibercafé en el año 2007 (según se aprecia en el Anexo 13).

**2. Organización de distintas entidades en pro de fortalecer las TIC en**

**Nicaragua:** Entre algunas de las entidades que se dedican al fomento de la formación y uso de las TIC, para aprovecharlas y aplicarlas al desarrollo rural y nacional en un ambiente de igualdad de oportunidades, no se puede dejar de mencionar a ASDENIC (Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua) y el trabajo tan importante que realiza. ASDENIC fue fundado en 1990 y es un organismo de desarrollo local que promueve el avance social y económico de las comunidades rurales y los asentamientos urbanos, principalmente de la región de las Segovias de Nicaragua. ASDENIC a su vez es miembro activo de IBERCOTEC que es la Red Iberoamericana para la Cooperación Tecnológica y cuyo objetivo principal es generar procesos de formación activa para la generalización de los nuevos modelos de formación tecnológica.

A la vez, ASDENIC ha fundado el Centro Integral de Informática CII – ASDENIC, por medio del cual promueve el uso de los recursos tecnológicos para crear un ambiente de innovación y promoción local en producción, comercialización, capacitación, y otros temas que contribuyan al desarrollo local como parte de procesos nacionales de democratización del uso de las TIC.

**3. Extensión de la red de cobertura nacional por medio del Proyecto de**

**Telecomunicaciones Rurales (PTR):** Este programa es quizás el proyecto TIC más importante que se está ejecutando a nivel nacional. Durante su primera fase denominada “Expansión de la infraestructura de Telecomunicaciones en áreas rurales”, por medio del financiamiento de



FITEL (Fondo de Inversión en las Telecomunicaciones), se realizó la instalación de 365 teléfonos públicos en comunidades rurales y hasta entonces desatendidas, así como el establecimiento de puntos de presencia de acceso a Internet (o Telecentros) en 103 cabeceras municipales rurales de Nicaragua. Un segundo proyecto financiado esta vez por el Banco Mundial y coordinado por la UCP (Unidad Coordinadora de Proyecto) de TELCOR, instalaron 500 teléfonos públicos. Esto hace un total de 865 teléfonos públicos instalados en comunidades rurales de Nicaragua a finales de 2010 y que serán administrados en su totalidad por FITEL. La población rural beneficiada por ambos proyectos fue prevista en aproximadamente 508.975 personas, pero solo fueron tomados en cuenta los pobladores de las comarcas beneficiadas de forma directa. Se cree, sin embargo, que la cantidad es mucho mayor, ya que se acortaron distancias de acceso, es decir que si los habitantes de determinada comarca tenían que caminar más de 3 kilómetros para acceder a un medio de comunicación telefónica, ahora pueden acceder al servicio en menor tiempo al recorrer menores distancias hasta los nuevos puntos de acceso.

## **4.6 El futuro de las Telecomunicaciones en Nicaragua**

### **5.4.1 Nuevas empresas (desarrolladoras y proveedoras de servicio) con tecnologías de punta, que invertirán en el mercado de las telecomunicaciones en Nicaragua**

A partir del 30 de septiembre del 2009, una nueva empresa (en el mercado Nicaragüense) proveedora y desarrolladora de telefonía fija e internet por medio de WiMAX, obtuvo una licencia de operación por la que compitió con tres empresas más. Se trata de la filial de Yota Mobile WiMAX, de la corporación estatal rusa Rostejnologiii. La empresa, que cuenta con capital ruso prevé invertir en su primera fase 50 millones de dólares y duplicar en sus primeros años la cantidad de usuarios de telefonía fija. La expectativa que ha causado la entrada de Yota en el mercado de las telecomunicaciones de Nicaragua es grande, ya que se prevé una disminución considerable de los costos de la

telefonía fija y un servicio de mayor calidad con equipamiento de última generación (4G).

Cinco meses después de haber ganado la licitación (en febrero del 2010), los ejecutivos de Yota de Nicaragua S.A declararon que su señal WiMAX, proveedora de acceso inalámbrico a internet y telefonía básica alcanzó el 80% de cobertura en la capital del país en su primer período de prueba. Esto lo consiguieron con la instalación de 26 de las 35 estaciones base, que brindan una cobertura de señal aproximada de entre 3 y 7 kilómetros de diámetro. Completarán la red en Managua (capital del país) antes de comercializar sus servicios WiMAX (4G). Dichos servicios proporcionaron en las pruebas iniciales una velocidad máxima de navegación de 9 MBps y una mínima de 1MBps, operando bajo el estándar IEEE 802.16e-2005 y utilizando la frecuencia de 2.5-2.7 GHz.

### **4.6.1 Recomendaciones**

Para que cualquiera de las iniciativas que se pongan en práctica para disminuir la brecha digital en Nicaragua tenga éxito, es necesario que sea especialmente sensible a la realidad de cada uno de los diferentes estratos de la sociedad nicaragüense. Es necesario identificar sus necesidades y por ende considerar alguna estrategia que garantice igualdad de acceso a todos los miembros de la sociedad.

En la actualidad una de las necesidades más urgentes en el campo de las TIC en Nicaragua, es la unificación de los esfuerzos de todos los actores implicados en la expansión de la cobertura de los servicios TIC a nivel nacional. De seguro que el trabajo vinculado y organizado de todas las entidades gubernamentales, privadas y no gubernamentales que operan en el sector, y su implicación activa en el diseño e implementación de programas y proyectos de desarrollo, evitaría duplicación de esfuerzos y derivaría en una estrategia de amplio impacto para el desarrollo social y económico del país.

Es necesario también establecer leyes y estrategias con el fin de independizar las gestiones del ente regulador de las telecomunicaciones de Nicaragua, de cualquiera que sea el gobierno en turno. Así mismo reglamentar los mecanismos de selección de

personal, para conseguir una fuerza laboral más profesional, capacitada, con experiencia pero sobre todo desligada de la influencia de los partidos políticos y sus intereses.

A partir de la puntuación obtenida en los indicadores del GITR, pudimos conocer que Nicaragua es el país de la región peor puntuado. Es necesario implementar de inmediato un nuevo programa que proyecte opciones reales de un gobierno en línea, cuya finalidad sea la de explotar el potencial de servicio, expansión e interacción con la ciudadanía. Es importante participar activamente en proyectos de cooperación regionales y verificar en ellos el impacto, replicabilidad y sostenibilidad para llevarlos posteriormente a entornos y condiciones similares dentro del país.

Otra de las necesidades más importantes es mejorar o acaso implementar un nuevo sistema de recopilación de datos e información acerca del estado real de cobertura y conectividad a nivel nacional. Y con esto no nos referimos solamente a un sistema informático, sino a una red de trabajo efectiva, con estrategias y planes de trabajo de campo que permitan conocer a corto o medio plazo el alcance real de la cobertura de internet y telefonía fija y/o móvil en todo el territorio nicaragüense. Muchos expertos concuerdan que los datos provistos por el ente regulador TELCOR, son completamente obsoletos y no corresponden a la realidad. La utilidad más grande de esta iniciativa no sería solamente obtener información estadística lo más cercana a la realidad, sino que ayudaría a identificar con bastante precisión las zonas no atendidas o con servicio precario, cuantificar los colectivos excluidos y más necesitados de cobertura y acceso a los servicios de comunicación, así como identificar correctamente las necesidades reales, soluciones apropiadas y posibilidades de éxito de proyectos del gobierno o de cooperación en salud y educación.

Es necesario desarrollar estrategias de divulgación de información acerca del trabajo y desempeño de las diferentes entidades estatales: su labor; objetivos; leyes que las rigen y por las que trabajan; regulaciones; inversión y aprovechamiento de los bienes del estado; divulgación del desarrollo actualizado de su gestión; organización por niveles e información de contacto. Todo esto por medio de páginas web y foros de consulta en un ambiente de participación ciudadana proactiva.

En el campo de la educación, el reto está más allá de garantizar infraestructura y equipamiento. Si bien conseguir el capital necesario para la instalación de los medios tecnológicos en los centros de educación pública es muy difícil, lo es mucho más construir un sistema educativo realmente adecuado a las necesidades de la nueva sociedad de la información y el conocimiento. Para ello el sistema completo y tradicional que todavía existe debería ser renovado. Dicha renovación, para que sea realmente efectiva, debería ir desde actualizar los planes de estudio y metodologías de enseñanza orientándolas a las nuevas posibilidades y el potencial de las TIC, hasta un programa de capacitación continua e integral de todos los educadores del sector público.

### **5. Conclusiones**

Los períodos de exclusividad otorgados como parte del incentivo a la inversión privada, y el fomento de la integración vertical del mercado de las telecomunicaciones por parte del gobierno de Nicaragua, son algunos de los motivos por los cuales el desarrollo quedó rezagado en comparación con el resto de países de la región centroamericana. Por ejemplo: Debido al alto margen de competencia y participación para el año 2005, 46 empresas competían en el sector de telecomunicaciones en El Salvador, mientras que en Nicaragua, de los 5 operadores existentes uno de ellos abandonó el mercado en ese mismo año y dos de los cuatro restantes eran operadores filiales de la misma empresa, operando con distintas licencias, lo que hacía un total de 3 operadores de servicio de telefonía pública, móvil y fija en el mismo año (solamente 2 en la actualidad).

Las estrategias de crecimiento y desarrollo de las TIC en Costa Rica, pueden servir perfectamente de ejemplo para el resto de países centroamericanos, que resultan visiblemente rezagados en cuanto a sus puestos respectivos en el ranking del GITR. Los altos porcentajes de uso individual, empresarial y gubernamental de internet, le asegura su entrada entre los 50 países mejor preparados en el sector de las TIC. Esto se debe a que desde hace ya varios años, los diferentes gobiernos costarricenses han trabajado e invertido muy fuertemente en la estrategia nacional del desarrollo de las TIC, lo cual se evidencia en los indicadores que miden la preparación y gestión gubernamental en cada país involucrado en el estudio.

La cohesión de todos los actores involucrados en una especie de responsabilidad compartida, - desde la modernización del sistema de gobierno y nuevas estrategias de expansión y cobertura; un ente regulador neutral con respecto a los vaivenes de la política que garantice un ambiente competitivo y respetuoso de las leyes; que el sector de la empresa privada aumente la inversión e implemente servicios y tarifas justas; actualización de la oferta universitaria (privada y pública) con miras a buscar soluciones concretas a las necesidades del país, etc. -, es el factor que realmente incidirá en el crecimiento y expansión de las tecnologías de información y comunicación en Nicaragua.

## 6. Referencias Bibliográficas

[1] El Banco Mundial (BM). Datos de Nicaragua (2009). *Información/Comunicaciones/Telecomunicaciones(ICT): La Infraestructura de ICT y el acceso a los recursos de ICT, computadoras y a internet, el gasto en ICT, el entorno de ICT de las empresas y el gobierno (2009)*. Documento en línea. Consultado el 26 de septiembre de 2011. Disponible en: [http://devdata.worldbank.org/ict/nic\\_ict.pdf](http://devdata.worldbank.org/ict/nic_ict.pdf).

[2] World Economic Forum. *The Global Information Technology Report 2008-2009, Mobility in a Networked World*. Documento en Línea. Consultado el 03 de Octubre de 2011. Disponible en: <https://members.weforum.org/pdf/gitr/2009/gitr09fullreport.pdf>

[3] Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCINET). *Historia del desarrollo de las Telecomunicaciones en Nicaragua*. Documento en línea. Consultado el 04 de marzo de 2011. Disponible en: <http://www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10146&ids=10701>.

[4] eNicaragua (Asociación de Internet de Nicaragua) Development Gateway (2007). (Documento en línea). *Estudio de Demanda para Acceso a Internet en*

*cabeceras Municipales de Nicaragua, Resumen documentado de los resultados y las sugerencias.* Consultado el 26 septiembre de 2011. Disponible en: [http://blog.jotadeveloper.com/wp-content/uploads/2009/03/254\\_thu-jul-12-12\\_03\\_16-cst-2007\\_texto-final-estudio1.pdf](http://blog.jotadeveloper.com/wp-content/uploads/2009/03/254_thu-jul-12-12_03_16-cst-2007_texto-final-estudio1.pdf).

[5] Arce, María Edith y López, José Ignacio (2003). *Estudio sobre las experiencias de Telecentros en Nicaragua.*

[6] Federación Danesa de Pequeñas y Medianas Empresas (Junio 2009). Documento en línea preparado para el Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca (DANIDA), de la Embajada de Dinamarca en Nicaragua. Consultado el 28 de Septiembre de 2011. Disponible en: <http://www.ambmanagua.um.dk/NR/rdonlyres/69CA730C-72C2-419F-A220-E8EE82DDC312/0/ICTReportNicaragua.pdf>.

[7] Nicaragua. *Ley N° 182, Ley de Defensa a los Consumidores*, 27 de Septiembre de 1994. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, 14 de noviembre de 1994. Consultado el 03 de Abril de 2011. Disponible en: [http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC\\_ID=308](http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC_ID=308)

[8] Nicaragua. *Ley N° 200, Ley General de Telecomunicaciones y Servicios Postales*, 08 de Agosto de 1995. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, 18 de Agosto de 1995. Consultado el 03 de abril de 2011. Disponible en: [http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC\\_ID=178](http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC_ID=178)

[9] Nicaragua. *Ley N° 210, Ley de Incorporación de Particulares en la Operación y Ampliación de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones*, 30 de Noviembre de 1995. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, 07 de diciembre de 1995. Consultado el 03 de abril de 2011. Disponible en: [http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC\\_ID=173](http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC_ID=173)

[10] Nicaragua. *Ley N° 293, Ley de Reformas a la Ley n° 210, Ley de Incorporación de Particulares en la Operación y Ampliación de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones*. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, 01 de julio de 1998. Consultado el 03 de Abril de 2011. Disponible en:

[http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC\\_ID=176](http://www.telcor.gob.ni/MarcoLegal.asp?Accion=VerRecurso&REC_ID=176)

[11] Nicaragua. *Ley N° 601, Ley de Promoción de la Competencia*, 28 de Septiembre de 2006. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Nicaragua, 24 de Octubre de 2006. Consultado el 03 de Abril de 2011. Disponible en:

[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/DA5444C04962C5F60625755B007759AE?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/DA5444C04962C5F60625755B007759AE?OpenDocument)

[12] Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Situación de Salud en las Américas, Indicadores Básicos 2010*. Documento en línea preparado para la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Consultado el 05 de Mayo de 2011. Disponible en: <http://www.paho.org/DatosEstadistica>

[13] Gwartney, James y Lawson, Robert con Norton, Seth (2008) *Economic Freedom of the World: 2008 Annual Report*. Documento en línea preparado para el “Fraser Institute”. Consultado el 03 de octubre de 2011. Disponible en:

<http://www.cato.org/pubs/efw/efw2008/efw2008-1.pdf>

[14] MINSA (Ministerio de Salud de Nicaragua) (2005) *Plan Quinquenal de Salud (2005 – 2009)*. Documento en línea. Consultado el 03 de octubre de 2011. Disponible en:

[http://new.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=285&Itemid=235](http://new.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=285&Itemid=235)

[15] Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua (ASDENIC), Centro Integral de Informática CII ASDENIC. Consultado el 03 de octubre de 2011. Disponible en: <http://www.ciiasdenic.net/>

## 7. Anexos:

Anexo 1: Palacio de Comunicaciones en Managua.

Fuente: Página oficial de AHCNET

(<http://www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10146&ids=10678>)



*Palacio de Comunicaciones, en Managua*

Anexo 2: Primera estación terrena de Centroamérica (1973), conectada al sistema Intelsat.

Fuente: <http://www.ahciet.net/historia/pais.aspx?id=10146&ids=10678>

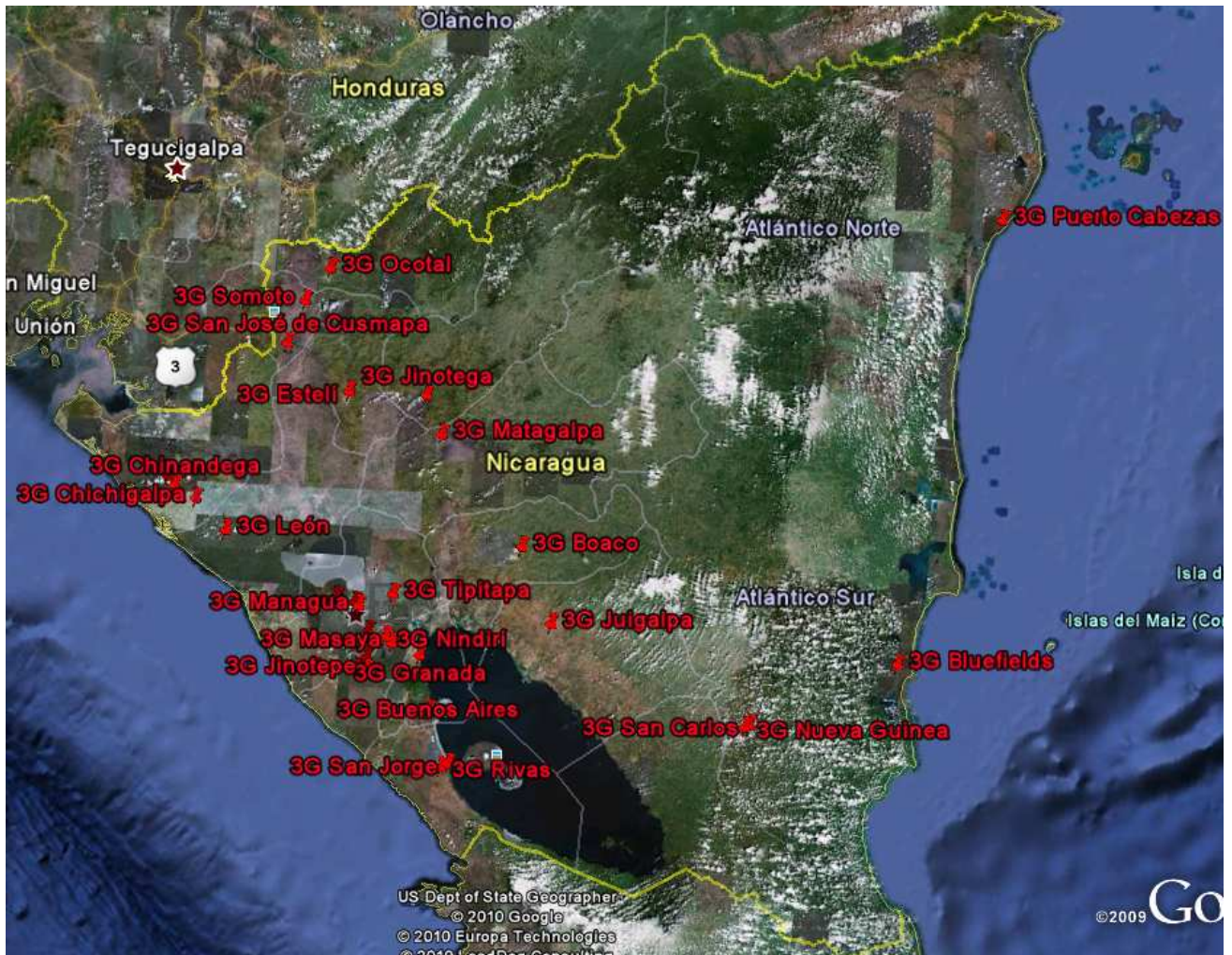


*Estación Terrena Diriangén*



Anexo 3: 31 Departamentos y Municipios de Nicaragua cuentan con servicio de transmisión de voz y datos 3G de la Red Claro.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados en la web [www.claro.com.ni](http://www.claro.com.ni)

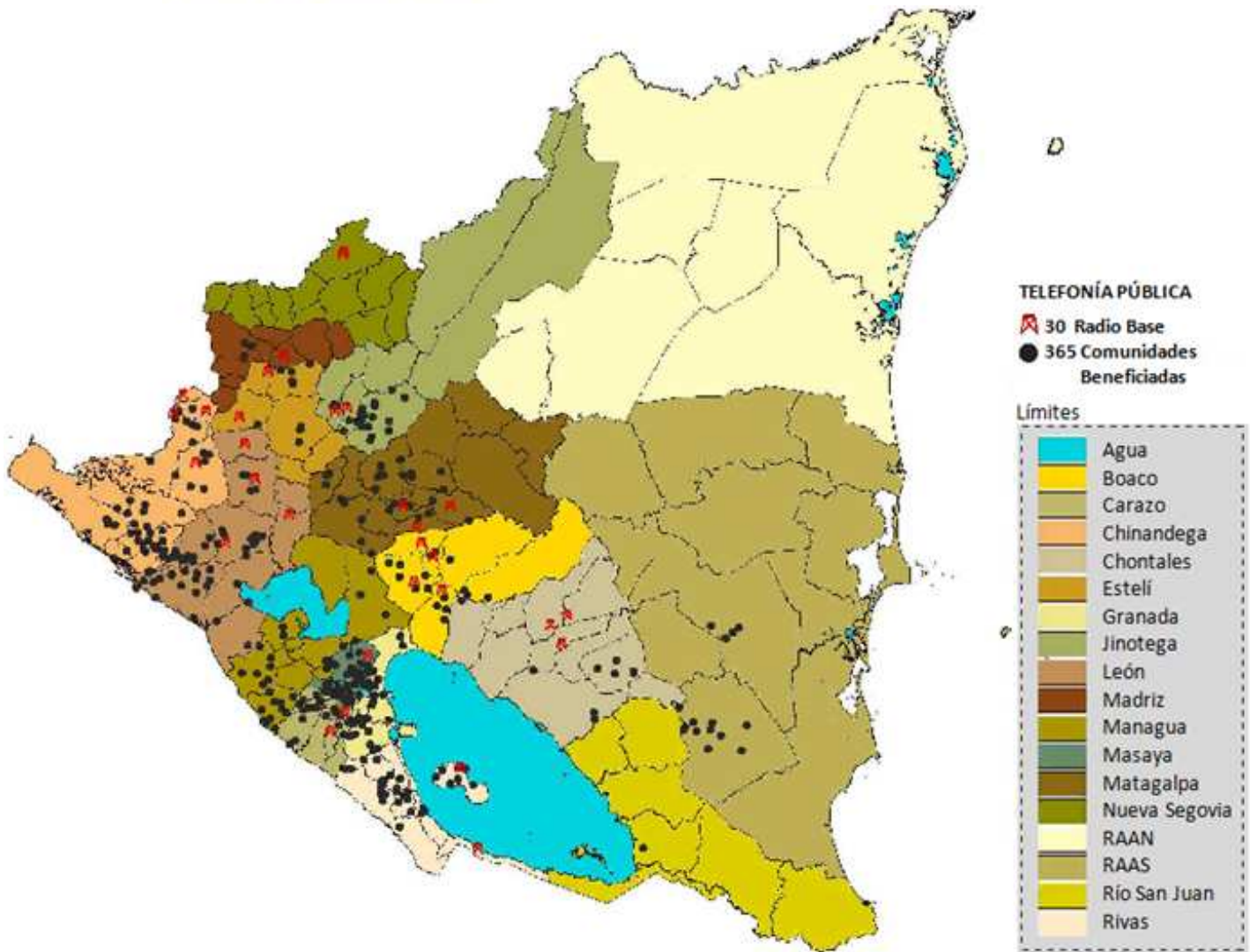


Anexo 4: Plan de Alcance del Proyecto FITEL 1.

Fuente: [www.telcor.gob.ni](http://www.telcor.gob.ni)

## FITEL I

Extensión de Telefonía Celular y Pública al Sector Rural



Anexo 5: Sistema Internacional de fibra óptica ARCOS1, el cual se conecta con Nicaragua en dos puntos de la costa Caribe, en Bluefields y Puerto Cabezas.

Fuente: <http://www.columbus-networks.com/>



Anexo 6: Red de fibra óptica de ENITEL 2009.

Fuente: Documental acerca de las oportunidades de negocio en Nicaragua, proporcionado por la organización ProNicaragua. Sitio web: <http://pronicaragua.org/index.php?lang=en>

**Red de fibra óptica / Fiber optic network, (ENITEL 2009)**



## Análisis Crítico del Desarrollo de las Telecomunicaciones en Nicaragua

Anexo 7:

Listado de los SILAIS y municipios priorizados en los proyectos del MINSa, por ser los sitios con las peores estadísticas en cuanto a salud y pobreza.

Fuente: Plan Quinquenal de Salud (2005 – 2009), MINSa.

### Ministerio de Salud de Nicaragua Departamentos, SILAIS y Municipios priorizados

SILAI	Municipios	SILAI	Municipios
BOACO	San José de los Remates Santa Lucía Teustepe	MADRIZ	Palacagüina Las Sabanas San José de Cusmapa San Juan de Río Coco San Lucas Somoto Totogalpa Telpaneca Yalagüina
CHINANDEGA	Cinco Pinos San Francisco del Norte Somotillo San Pedro del Norte Santo Tomás del Norte El Viejo Villanueva	MATAGALPA	San Ramón Waslala Esquipulas Matiguás Bocana de Paiwas Rancho Grande Río Blanco San Dionisio
CHONTALES	Acoyapa Comalapa El Ayote La Libertad Muelle de los Bueyes Nueva Guinea El Rama Santo Domingo San Pedro de Lóvago	NUEVA SEGOVIA	Jalapa El Jicaró Macuelizo Murra Quilalí Wiwilí (Nueva Segovia)
ESTELI	Condega Estelí Pueblo Nuevo San Juan de Limay San Nicolás La Trinidad	RAAN	Bonanza Rosita Puerto Cabezas Siuna Waspán
JINOTEGA	La Concordia El Cua-Bocay Santa María de Pantasma San Rafael del Norte San Sebastián de Yalí Wiwilí (Jinotega)	RAAS	Bluefields Corn Island La cruz de Río Grande El Tortuguero Kukra Hill Karawala Laguna de Perlas
LEÓN	Achuapa El Jicaral Quezalguaque El Sauce Santa. Rosa del Peñón	RÍO SAN JUAN	El Almendro El Castillo Morrito San Carlos San Miguelito

Anexo 8:

Los 17 departamentos del país, donde se encuentran establecidos los 17 SILAIS (Sistemas Locales de Atención Integral en Salud)

Fuente: Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM)

En la web: <http://www.inifom.gob.ni/municipios/municipios.html>



Anexo 9:

SILAIS, Centros de Salud y Hospitales que cuentan con conexión a internet en Managua, por medio de los proyectos de FITEL.

Fuente: Datos proporcionados por FITEL.

ITEM	NOMBRE: Departamento de Managua todos tienen conexión a Internet.
1	SILAIS Managua
2	Policlínica Central
3	Clínica Roberto Clemente
4	Centro de Salud Francisco Buitrago
5	Centro de Salud Silvia Ferrufino
6	Centro de Salud Sócrates Flores
7	Centro de Salud Francisco Morazán
8	Centro de Salud Altagracia
9	Centro de Salud Edgard Lang
10	Centro de Salud Pedro Altamirano
11	Centro de Salud Villa Venezuela
12	Centro de Salud Carlos Rugama
13	Centro de Salud Roger Osorio
14	Centro de Salud Villa Carlos Fonseca
15	Hospital Nilda Velasco / Ciudad Sandino
16	Centro de Salud El Crucero
17	Hospital Amistad México Nicaragua / Municipio de Ticuantepe
18	Hospital Primario Yolanda Mayorga / Tipitapa
19	Centro de Salud San Francisco Libre
20	Centro de Salud Masachapa
21	Centro de Salud San Rafael del Sur
22	Centro de Salud Mateare

## Análisis Crítico del Desarrollo de las Telecomunicaciones en Nicaragua

SILAIS, Centros de Salud y Hospitales de los departamentos de la zona norte y atlántica de Nicaragua, que han recibido recientemente el servicio de internet gracias a los proyectos ejecutados por FITEL.

Fuente: Datos proporcionados por FITEL.

No.	DEPARTAMENTO/ REGIÓN	MUNICIPIO	UNIDADES DE SALUD CON CONEXIÓN A INTERNET			NOMBRE DE LA UNIDAD DESIGNADA
			SILAIS	Hospital	C/S	
1	Boaco	Camoapa		X		San Francisco de Asís
2	Boaco	San José de los Remates			X	San José de los Remates
3	Boaco	Santa Lucía			X	María Antonieta Bendaña Lara
4	Boaco	Teustepe			X	Santa Rita
5	Boaco	Boaco	X			SILAIS
6	Boaco	Boaco			X	Ramón Toledo
7	Boaco	Boaco			X	Ramón Guillén
8	Chontales	Juigalpa		X		Asunción
9	Chontales	Juigalpa			X	Adán Barillas Huete
10	Chontales	Acoyapa			X	Acoyapa
11	Chontales	Comalapa			X	Cornelio Silva
12	Chontales	San Francisco de Cuapa			X	San Francisco de Cuapa
13	Chontales	El Coral			X	El Coral
14	Chontales	La Libertad			X	José Ramón González
15	Chontales	Juigalpa	X			SILAIS
16	Chontales	San Pedro de Lóvago			X	Jaime Lazo
17	Chontales	Santo Tomás			X	José Ramón González
18	Chontales	Santo Domingo			X	Santo Domingo
19	Chontales	Villa Sandino			X	Villa Sandino
20	R.A.A.S.	Muelle de los Bueyes			X	Muelle de los Bueyes
21	R.A.A.S.	Nueva Guinea		X		Jacinto Hernández
22	R.A.A.S.	Bluefields		X		Ernesto Sequeira Blanco
23	R.A.A.S.	Bluefields			X	José Manuel Morales
24	R.A.A.S.	Kukra Hill			X	Milton Rocha Espinoza
25	Río San Juan	San Carlos		X		Luis Felipe Moncada
26	Río San Juan	San Carlos			X	Adolfo Largaespada

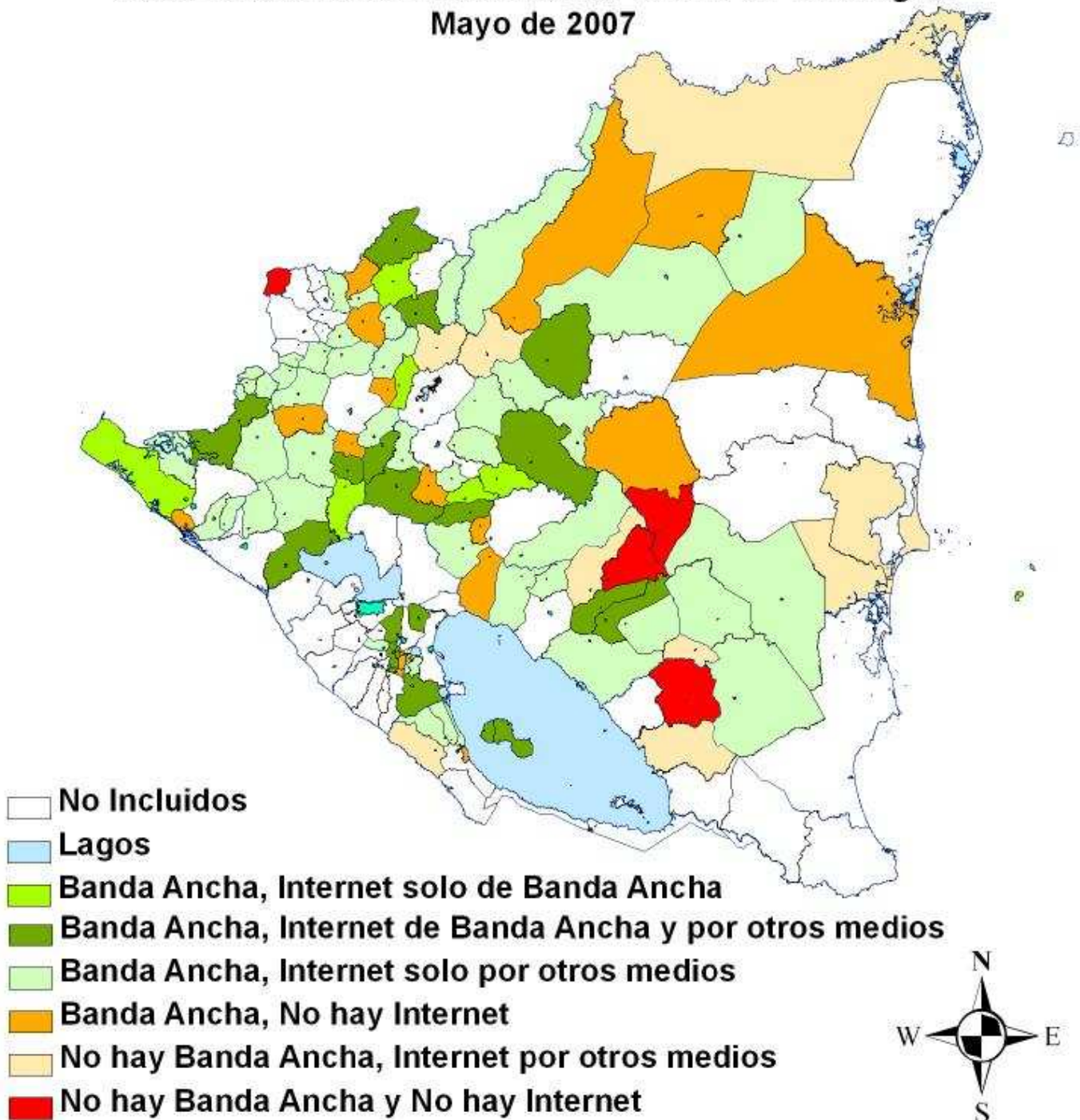


Anexo 10:

Clasificación según el estado de la cobertura de internet de banda ancha en Nicaragua, en 105 municipios rurales estudiados para la selección de los beneficiarios del Proyecto FITEL II.

Fuente: Estudio de Demanda para Acceso a Internet en Cabeceras Municipales de Nicaragua, Resumen Documentado de los Resultados y las Sugerencias.

### Cobertura de Internet de Banda Ancha en Nicaragua Mayo de 2007

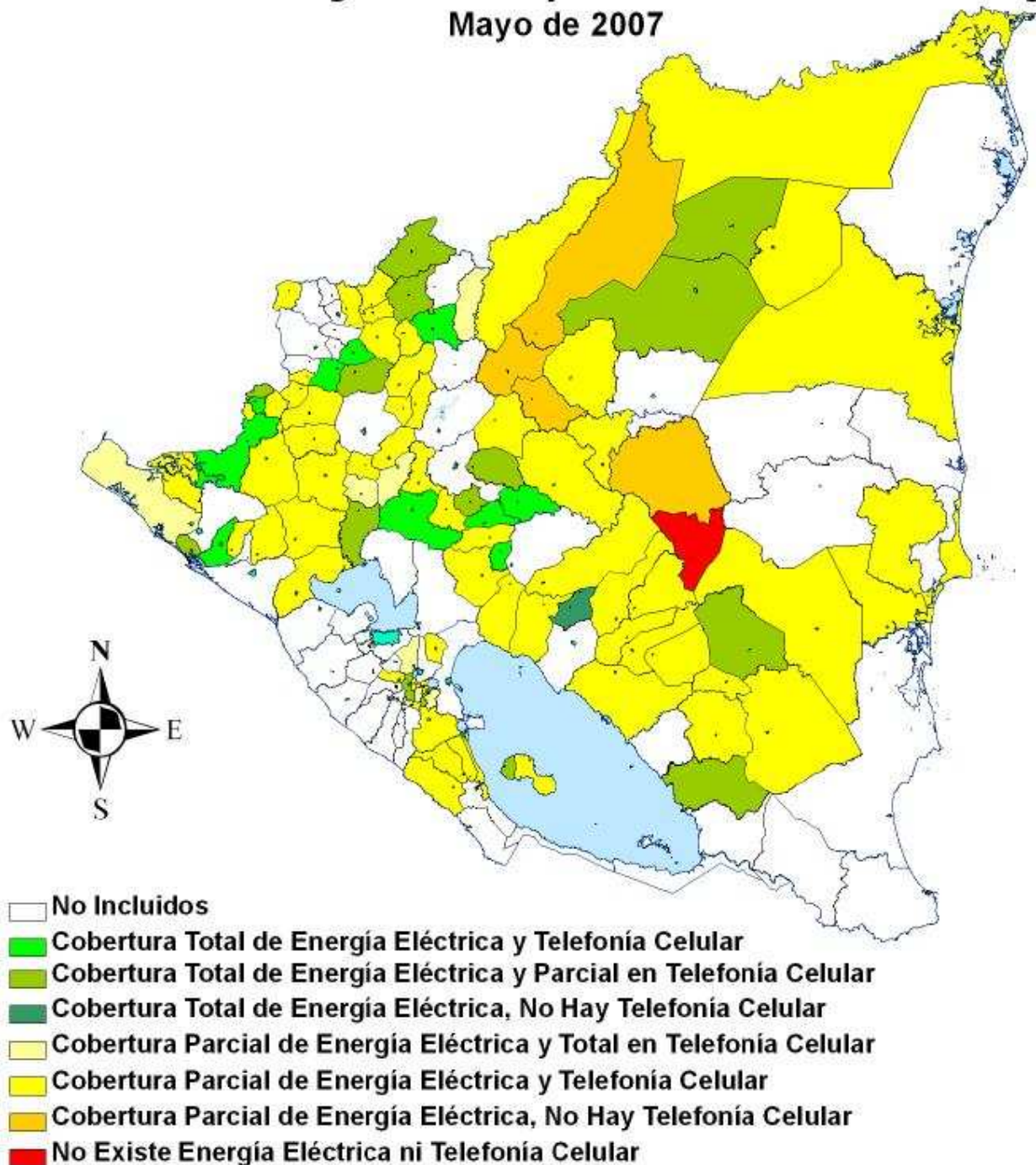


Anexo 11:

Clasificación según el estado de la cobertura de energía eléctrica y telefonía celular en Nicaragua, en 105 municipios rurales estudiados para la selección de los beneficiarios del Proyecto FITEL II.

Fuente: Estudio de Demanda para Acceso a Internet en Cabeceras Municipales de Nicaragua, Resumen Documentado de los Resultados y las Sugerencias.

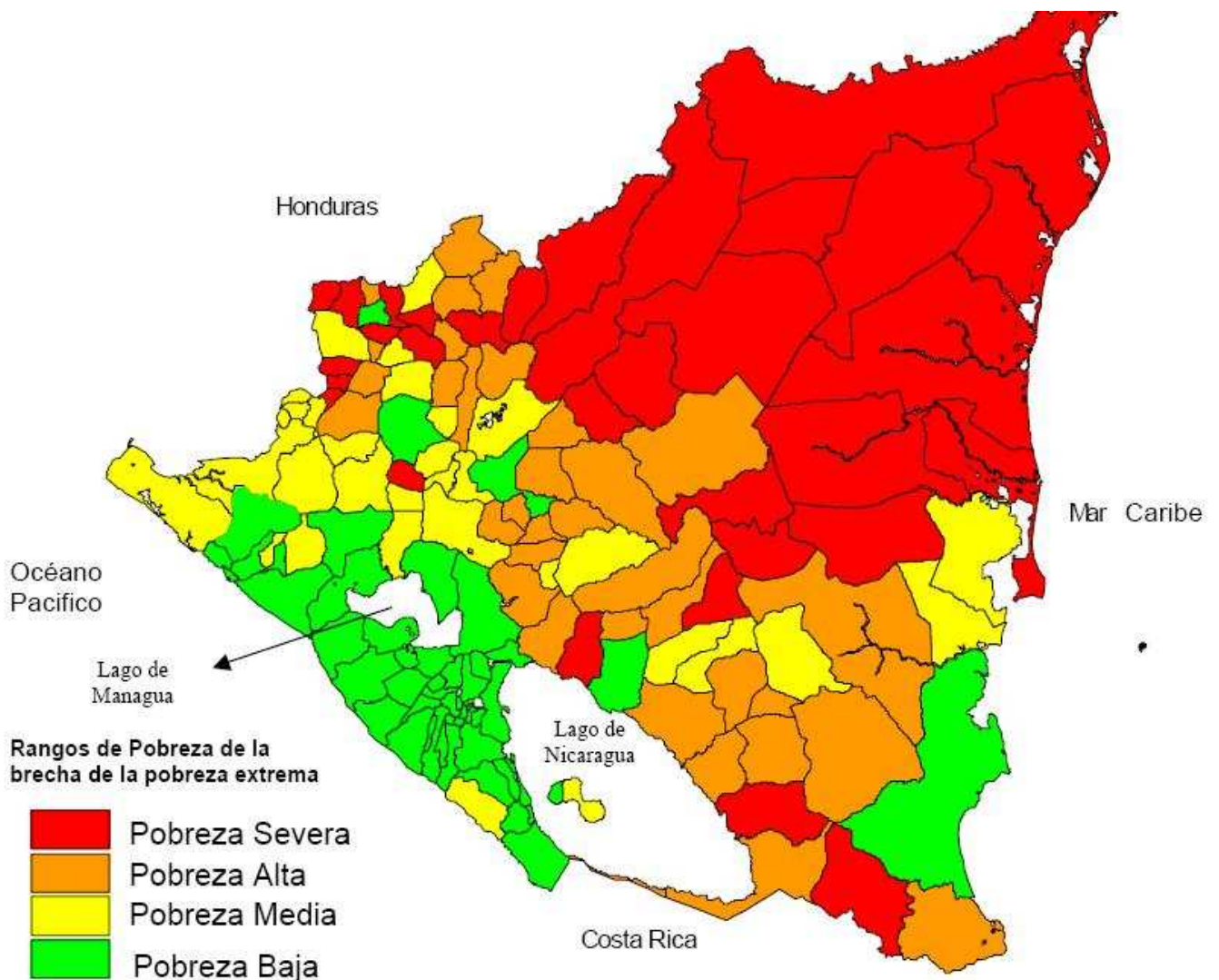
### Cobertura de Energía Eléctrica y Telefonía Celular en Nicaragua Mayo de 2007



Anexo 12:

Clasificación de los municipios de Nicaragua, según su situación en el rango de pobreza: pobreza severa, pobreza alta, pobreza media y pobreza baja.

Fuente: Estudio de Demanda para Acceso a Internet en Cabeceras Municipales de Nicaragua, Resumen Documentado de los Resultados y las Sugerencias.



Anexo 13:

Mapa de relación entre la existencia de Banda Ancha y Cyber Cafés prestando sus servicios en los 105 municipios analizados en este estudio.

Fuente: Estudio de Demanda para Acceso a Internet en Cabeceras Municipales de Nicaragua, Resumen Documentado de los Resultados y las Sugerencias.

### Relación de Banda Ancha con CyberCafés Mayo de 2007

