

e-Ciencias de la Información
Revista electrónica publicada por la
Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información,
Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica

E-Ciencias de la Información

Revista electrónica semestral, ISSN-1659-4142

Volumen 4, número 1, revisión bibliográfica 1

Enero – julio, 2014

Publicado 1 de enero, 2014

<http://revistaebci.ucr.ac.cr/>

Un acercamiento a la brecha digital en Costa Rica desde el punto de vista del acceso, la conectividad y la alfabetización digital

Ma. Daniela Muñoz Alvarado

Rosa Nicaragua Nicaragua



Protegido bajo licencia Creative Commons.
Universidad de Costa Rica

Un acercamiento a la brecha digital en Costa Rica desde el punto de vista del acceso, la conectividad y la alfabetización digital

An approach to the digital divide in Costa Rica from the point of view of access, connectivity and digital literacy

Ma. Daniela Muñoz Alvarado¹, Rosa Nicaragua Nicaragua²

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo analizar el estado actual de la brecha digital en Costa Rica por medio de una revisión bibliográfica sobre los temas de acceso a tecnologías, conectividad y alfabetización digital. De esta manera, se hace una introducción sobre el concepto de brecha digital, su estado en Costa Rica y se presentan datos generales sobre el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, conectividad y alfabetización digital. Además, se hace una síntesis de los diferentes proyectos e instituciones que colaboran en la disminución de la brecha digital en el país. Se concluye que los esfuerzos realizados no son suficientes y están desvinculados. Es necesario el involucramiento de diversas instituciones para disminuir la brecha digital, así como utilizar las tecnologías como una verdadera herramienta para el empoderamiento del individuo y de la sociedad costarricense.

Palabras clave: brecha digital, acceso, conectividad, alfabetización digital, tecnologías de la información y la comunicación, Costa Rica

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the current state of the digital divide in Costa Rica through a bibliographic review on the issues of access to technology, connectivity and digital literacy. Thus, the article presents an introduction to the concept of digital divide, its status in Costa Rica and comprehensive data on access to information technology and communication, connectivity and digital literacy. It also makes a synthesis of the various projects and institutions that collaborate in reducing the digital divide in the country. It is concluded that efforts are not enough and are disconnected. The involvement of various institutions is necessary to reduce the digital divide as well as using ICT as a real tool for the empowerment of the individual and of the information society.

Keywords: digital divide, access, connectivity, digital literacy, information and communication technologies, Costa Rica

Fecha de recibido: 21 de abril 2013

Fecha de corregido: 8 de octubre 2013

Fecha de aprobado: 14 de octubre 2013

¹ Universidad de Costa Rica. Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información. COSTA RICA. danielam19@gmail.com

² CoopeAnde. Centro de Gestión Documental Oscar White Clarke, COSTA RICA. luna.fr@gmail.com

1. INTRODUCCION

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han existido desde el mismo momento en que se desarrollan avances en la comunicación de la información, desde los primeros intentos de escritura en tablillas, pergaminos y papiros, hasta los diferentes medios de comunicación con los que se cuenta actualmente, tales como las tabletas (*tablets PC*), las computadoras portátiles, el teléfono celular inteligente (*Smartphone*), entre otros. Sin embargo, estas nuevas tecnologías han adquirido un particular protagonismo dentro de la sociedad de la información y el conocimiento.

El mundo globalizado actual requiere que las comunicaciones sean inmediatas y que la información se transmita no solo de forma ágil, sino también precisa. Hace 30 años, si alguien deseaba un artículo de una revista, debía solicitarlo usando el correo postal convencional y esperar a recibirlo por la misma vía en un tiempo que podía llegar a ser superior incluso a los dos meses. En la actualidad, algo así no solo es impensable, sino que también es inaceptable.

De esta manera, las tecnologías hoy permiten satisfacer la necesidad de solicitar el material deseado de una forma más rápida en términos de tiempo (se puede realizar en cualquier momento del día) y más fácil en términos geográficos (desde cualquier lugar donde hayan los requerimientos tecnológicos).

Las TIC, por lo tanto, modifican el comportamiento de las personas en los siguientes aspectos:

1. Independencia: las personas han adquirido autosuficiencia en la búsqueda y gestión de la información a través de las fuentes de información en la Web.
2. Mayor exigencia por una disminución del tiempo de respuesta: los usuarios requieren la información en un menor tiempo, algo que se explica por el aumento en la velocidad de procesamiento de las computadoras, la mayor accesibilidad al Internet y la disponibilidad de bases de datos y de dispositivos de hardware que permiten reproducir aquellos materiales que se encuentran en formato tradicional o impreso.
3. Cambio en el funcionamiento de las políticas y formas de trabajo de las instituciones de servicio: las instituciones de servicios públicos generan una mayor cantidad de transacciones y servicios de forma digital; tal es el caso de los bancos, empresas de comercios, universidades y otros. Esto ha dado como resultado la digitalización de los expedientes médicos en hospitales, por ejemplo; es decir, se han simplificado muchos de los trámites, lo cual trae beneficios, tanto para las instituciones, como para los usuarios.
4. El surgimiento de nuevos puntos de acceso a Internet: el acceso se dio en una primera etapa en universidades y centros de investigación especializados, bajo la premisa de que Internet es el medio para la comunicación de la investigación científica. Ahora, con la masificación del acceso a Internet, este se puede encontrar en los hogares, trabajos y centros educativos.

5. La entrada en escena de los gobiernos y la empresa privada ofreciendo conectividad a Internet y servicios y productos en la Web, lo que ha transformado los comportamientos de consumo en las personas.

Asimismo, también en la parte educativa las TIC han generado un impacto importante, ya que se producen nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, se han creado nuevas modalidades de enseñanza y estrategias didácticas que, tanto la posición del estudiante, como del docente, han sido modificadas. También se da un uso de nuevos recursos como la computadora, la cual empezó a hacer su incursión en el aula y, posteriormente, en el año 2012, la presencia de las tabletas.

Estas son algunas de las transformaciones que ha sufrido la sociedad, aunque existen muchas más y más profundas. Uno de los fenómenos más importantes relacionado directamente a las TIC, es la brecha digital.

El acceso a las TIC contribuye al desarrollo de los países y al crecimiento económico a nivel global. Sin embargo, tiene vacíos y es lo que se le llama la brecha digital. Serrano y Martínez (2003) definen el concepto de brecha digital como “la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas” (, 2003, p. 8).

Sin embargo, la brecha digital va más allá de un asunto de equipo, aparatos o la falta de acceso a la tecnología, y afecta en gran medida a la población costarricense a nivel social, cultural, político y económico. Es por eso que el objetivo del artículo es analizar el estado actual de la brecha digital en Costa Rica por medio de una investigación bibliográfica sobre los temas de acceso, conectividad y alfabetización digital.

2. LA BRECHA DIGITAL EN COSTA RICA

Los primeros indicios que se vieron en nuestro país de la brecha digital, surgieron a partir de la Ley No. 8642, Ley General de Telecomunicaciones y de Fortalecimiento, y la Ley No. 8660, Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones, que propiciaron que en el 2009 se publicara el primer Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones Costa Rica en la Senda Digital 2009-2014 (PNDDT), en el que se definieron las metas y objetivos para cinco años.

A raíz de este plan, el Viceministerio de Telecomunicaciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, inició varios estudios a fin de poder conocer los datos reales sobre esta temática en nuestro país. Algunos de los estudios que se publicaron al respecto fueron el Primer avance de la medición de la Brecha Digital en Costa Rica 2009, en el que se consignaron estadísticas sobre el acceso a los servicios de telecomunicaciones en nuestro país.

Posteriormente, en el 2010 surgió el Informe de avance del Índice de Brecha Digital: Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, que significó un primer esfuerzo para el establecimiento de un Índice de Brecha Digital (IBD). Para el 2011, se investigó acerca del uso de los servicios de telecomunicaciones y se presentó el tercer avance de medición de dicha separación digital en nuestro país. Una vez que se analizaron y procesaron estos datos, se hizo una consulta a proveedores de servicios de telecomunicaciones y, con el total de estas estadísticas, se confeccionó el Índice de Brecha Digital, realizado por la Rectoría de Telecomunicaciones (RT) del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), la cual es la encargada de la medición de la brecha digital.

Este índice se basa en cuatro componentes que son el acceso, el uso, la calidad y la educación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), distribuidos tal y como se muestra en la figura 1. Una vez promediados los diferentes componentes del IBD, se obtiene un intervalo de variación que se ubica entre cero y diez, donde cero es el nivel más bajo y 10 el nivel más alto de brecha.

De este intervalo se extraen cuatro categorías que definen el nivel de brecha digital existente. Si el IBD está entre 0 y 2,9, la brecha es baja; si está entre 3,0 y 4,9, la brecha es media baja; si está entre 5,0 y 6,9, la brecha es media alta; y si está entre 7,0 y 10, la brecha es elevada (Rectoría de Telecomunicaciones, 2012c, p.5). Esto deja en evidencia que, para calcular la brecha digital de un país, se requiere la realización de un análisis integral en el que se tomen en cuenta diferentes aspectos, tanto técnicos, como sociales, que van desde las oportunidades de acceso a tecnologías que tienen las personas y la calidad de estos servicios hasta los niveles educativos de la población y su tasa de alfabetismo.

Por otro lado, según la Rectoría de Telecomunicaciones, en el periodo 2008-2011, después de la apertura de las telecomunicaciones en el país y el ingreso de nuevos operadores, se dio una disminución de alrededor de un 27%, en el Índice de Brecha Digital (IBD). Esto ubica a nuestro país en un nivel de Brecha Digital media baja, pues se pasó de un intervalo de 4,53 a 3,32 (Rectoría de Telecomunicaciones, 2012c, p.11). Este dato podría mostrar que, mientras más oportunidades de acceso a tecnologías existan, se da un menor índice de brecha digital.

Igualmente, los cantones ubicados en la región central del país presentan los índices más bajos de brecha digital, es decir, tienen un alto acceso a tecnologías. Sin embargo, los cantones con las posiciones más bajas, es decir, con brecha digital alta, se ubican principalmente en la frontera norte y en la zona atlántica sur del país (Rectoría de Telecomunicaciones, 2012b, p. 6). En otras palabras, la ubicación geográfica genera una diferencia en el acceso que tiene la población a tecnologías, donde los cantones centrales son los que tienen un mayor acceso en contraposición a los cantones rurales, que tienen poco acceso a estas herramientas.

A continuación, se presentará un análisis más profundo de la brecha digital en Costa Rica desde tres aristas: el acceso a las TIC, el estado de la conectividad y el nivel de alfabetización digital de la población.

2.1 El acceso a las TIC en Costa Rica

El tema del acceso a las TIC surge desde el momento en que las mismas tecnologías comenzaron a tener un papel protagónico en la sociedad. En Costa Rica, un ejemplo de la importancia del acceso a la información, es la declaración del acceso al Internet como un derecho fundamental costarricense que realizó la Sala Constitucional en el 2010, incluyendo también el derecho de acceso a las nuevas tecnologías, la igualdad y erradicación de la brecha digital, tal como lo señala Agüero (2010): “ En el voto, notificado este lunes, los magistrados argumentan que en este momento el acceso a las nuevas tecnologías es en un instrumento básico para facilitar el ejercicio de derechos fundamentales como la participación democrática y el control ciudadano, la educación, la libertad de expresión y de pensamiento, entre otros” (párr. 9).

En el tema del acceso, es en los documentos anteriormente mencionados -Primer avance de la medición de la Brecha Digital en Costa Rica 2009 y el Informe de avance del Índice de Brecha Digital: uso de las tecnologías de información y comunicación (2010)- que se aborda esta problemática, con el objetivo de “disponer de información periódica, confiable y actualizada sobre la situación de la brecha digital en el país, a partir de la medición de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y de indicadores de acceso, uso y calidad, con el propósito de evidenciar los avances, desafíos y diferencias entre distintos sectores de la población” (2010, p. 9).

En este documento se señalaron los datos y estadísticas más importantes en el acceso a las TIC en Costa Rica, así como los relacionados con la tenencia de tecnologías, factor clave en el acceso a estas. Es importante señalar el significado que la Rectoría de Telecomunicaciones propone para el término acceso. Desde el punto de vista tecnológico, la define como la “disposición al público en general de los servicios de telecomunicaciones, a un costo asequible y a una distancia razonable respecto a sus domicilios” (2010, p. 11).

Entre los datos que se exponen, están, por ejemplo, que el 86,8% de los hogares contaba en el 2010 con al menos un teléfono celular, y que de este porcentaje, al menos un 16,5% utilizaban Internet por celular. Igualmente, los hogares costarricenses con una computadora de escritorio o portátil alcanzaban el 63,9% de y de estos un 65,4% contaba además con Internet. Se menciona también que casi el 100% de los entrevistados tenía un televisor y que poco más de la mitad disfrutaba del servicio de TV por cable (ver gráfico 1) (Rectoría de Telecomunicaciones, 2010).

Tal como se puede apreciar en este gráfico, el Internet móvil (en los celulares), el Internet fijo y la televisión por cable son las tecnologías a las que menos acceso se tiene en los hogares. La Rectoría de Telecomunicaciones señala, además, que en un 43,9% de los hogares hay de dos a tres personas con un teléfono celular y que un 44,3% posee al menos una computadora, frente a un 36,1% que no cuenta con una. Con respecto al último dato, es importante mencionar que un 54,3% de las personas que indicaron tener una computadora percibe un ingreso menor al de 500,000 colones, mientras que un 60% de las personas u

hogares que tienen al menos una computadora cuentan con un ingreso mensual familiar mayor a 500,000 colones (2010).

Asimismo, un 49,6% de los hogares que poseen acceso a Internet fijo, se encuentran en la Región Metropolitana, un 36,8% en el resto del valle central y un 26,3% en el resto del país (Rectoría de Telecomunicaciones, 2010, p. 22).

Estudios posteriores sobre la brecha digital han revelado cambios importantes en los datos encontrados en el 2010; por ejemplo, el Índice de Brecha Digital en Costa Rica arrojó que la tenencia de telefonía móvil en el 2011 creció un 50,6% con respecto al 2010 pues se pasó de 68,55 a 103,23 líneas por cada 100 habitantes. Asimismo, el número de cuentas de Internet por cada 100 habitantes, tanto fijas como móviles, se duplicó, del mismo modo que el porcentaje de viviendas con acceso a Internet aumentó en un 28,8% (Rectoría de Telecomunicaciones, 2012c, p. 7). Esta evolución se puede observar mejor en el gráfico 2.

Como se puede observar, existe un aumento constante en la tenencia de tecnologías por parte de los costarricenses, situación que no cambia entre el año 2006 y el 2011. Por el contrario, se puede notar también que la única tecnología que se ha visto reducida, es la telefonía fija, en contraste con el gran aumento que la telefonía móvil ha tenido, especialmente desde el 2009.

Sin embargo, la diferencia de tenencia de tecnologías entre la zona urbana y rural es del doble, en la cual la zona urbana se ve favorecida por más de 25 puntos porcentuales. Esta situación fue descrita por el periodista Carlos Eduardo Vargas a través del ejemplo de una familia de La Cruz en Guanacaste, que refleja lo que muchas otras familias viven en sus hogares: “Ellos son una familia promedio, como muchas en este cantón fronterizo, de unos 20.000 habitantes, que presenta bajos índices de desarrollo y donde el 87,5% no tiene acceso a Internet fijo y el 72% no posee computadora”. (2012, párr. 4)

Esta problemática también es confirmada por el decimoctavo informe del Estado de la Nación, citado por Alberto Barrantes, donde se señaló que un 56,4% de la población urbana posee televisión por cable frente a un 17,2% en la zona rural, una diferencia de 39 puntos porcentuales. Igualmente, la diferencia es todavía mayor en el porcentaje de viviendas con conexión a Internet donde la Zona Norte como La Cruz, Upala, Los Chiles, Guatuso y Sarapiquí tienen un 15% de viviendas conectadas (2012, párr. 3 y 5).

Entre otros datos también se señala que, en Costa Rica, un 32,8% de las viviendas poseen una computadora de escritorio y un 33,5%, Internet en los hogares. Sin embargo, el Informe del Estado de la Nación indica que la tenencia de tecnología no está asociada con la calidad de la vivienda, sino más bien está relacionada con la zona geográfica en donde se ubica, factor determinante en la diferencia de acceso a las TIC. Incluso en los mismos precarios urbanos, la factura de la televisión por cable es uno de los gastos fijos mensuales. “Dicha tendencia consolida la distribución desigual, en términos geográficos, de activos que se consideran claves para la productividad e insertarse en empleos de mejor calidad” (Decimoctavo Informe Estado de la Nación, 2012, citado por Barrantes, 2012, párr. 6).

Por lo tanto, ¿cuál es la razón por la que las TIC se concentran más en las zonas centrales y va disminuyendo hacia las zonas rurales? Definitivamente, la gran concentración de población que habita en las zonas centrales genera que haya más actividad económica y una mayor cantidad de mano profesional y técnica. Además, hay una mayor oferta de servicios y productos de todo tipo ofrecidos en estas, tanto de las instituciones públicas como de las privadas, y la calidad resulta ser mejor que en las zonas rurales. Todo esto hace más atractiva la zona central en términos de educación, cultura, entretenimiento, negocios, productividad, política, entre otros, y -por lo tanto- en tecnologías. Es decir, las zonas rurales sufren una brecha digital en cuanto a acceso en un nivel macro comparadas con la zona central del país.

Sin embargo, las diferencias entre las zonas centrales y rurales no debe ser una barrera para dar un acceso equitativo de las tecnologías en Costa Rica. En este caso específico, es el deber del gobierno establecer las facilidades necesarias para que las zonas rurales no sean excluidas, no solo en términos de acceso y tecnologías, sino también en los demás aspectos de la sociedad costarricense.

2.2. La conectividad en Costa Rica

Generalmente, el término conectividad se confunde o se traslapa con el de acceso a las tecnologías, pues ambos están íntimamente ligados; sin embargo, es necesario hacer la diferencia para su mejor comprensión. Mientras que la conectividad se refiere a la “capacidad de dos o más elementos hardware o software para trabajar conjuntamente y transmitirse datos e información en un entorno informático heterogéneo” (Universidad de Pamplona, 2012, p. 3), el acceso se refiere a las posibilidades que tienen las personas para hacer uso de esa conectividad, lo que incluye factores sociales, económicos, geográficos, entre otros.

Es decir, aunque se tenga el hardware y software necesario para utilizar las tecnologías, no es suficiente. Para clarificar esta diferencia se propone el siguiente caso hipotético: La Municipalidad del Valle ha dotado su municipio de Internet inalámbrico que puede ser utilizado en los parques, cafés, comercios, escuelas y otros sitios de la comunidad. Sin embargo, un 40% de las personas no puede hacer uso de esta herramienta, debido a la falta de recursos.

En el caso anterior, se puede observar que la conectividad existe, pero el acceso no, debido a que, si bien es cierto, la plataforma como tal es válida y funcional, hay personas que no cuentan con los recursos para poder usarla, ya sea porque no tienen los dispositivos necesarios o el dinero para trasladarse a los sitios de alcance.

La Encuesta Nacional de Hogares 2011 realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) a 1.297.522 viviendas, destaca algunos datos relativos a la conectividad en nuestro país.

En el cuadro 1 se puede observar la tenencia de TIC (teléfono celular, computadora y servicio de Internet) en las viviendas a nivel nacional.

En este cuadro se puede observar que alrededor de 8 de cada 10 de los hogares encuestados, cuentan con al menos un teléfono celular. Con respecto a este dato, es importante mencionar que durante los últimos años se ha dado un incremento en la tenencia de estos dispositivos, sobre todo por la apertura del mercado de las telecomunicaciones en nuestro país con la que aparecieron empresas como Kölbi, Claro, Movistar, Full Móvil y Tuyo Móvil, las cuales compiten entre sí para captar a la mayor cantidad de usuarios, para lo que ofrecen un gran número de facilidades y precios.

Asimismo, la introducción de los servicios prepago y los programas que ofrecen el aparato de manera gratuita con la compra del servicio, han provocado que cada vez sean más las personas seducidas por los celulares y que, además, las edades de tenencia sean mucho menores.

En cuanto a la tenencia de computadoras, se puede observar que el 45,3% de los hogares de la muestra cuenta con este dispositivo y que un 33,6% tiene conexión a Internet en casa. Eso significa que, de las personas que tienen las plataformas para acceso a Internet, un 11,7% no tiene esta conectividad.

Por otro lado, es necesario conocer el comportamiento de esta tenencia en las zonas rurales y urbanas. En el cuadro 2 se puede observar este dato.

Se puede ver que hay una mayor concentración de las TIC en las zonas urbanas en contraste con las zonas rurales. Como se nota en los totales, la tenencia de dispositivos y conectividad en la primera zona es el doble que en la segunda, lo que se podría justificar con las facilidades de acceso y de oferta que reinan en las ciudades más que en el campo.

Ahora bien, es importante tomar en cuenta la forma en que las personas acceden a Internet desde sus hogares, ya que actualmente en el mercado existen varias opciones de acceso, tanto fijo como móvil. Por tanto, de los 435.722 hogares que mencionaron tener acceso a Internet, el cuadro 3 muestra que la forma más común en Costa Rica es por del servicio de cable, con un 33,7%; seguido del sistema de alta velocidad con un 29,2%.

Por otro lado, el tercer lugar lo ocupan los dispositivos portátiles, como los celulares o tabletas.

En este cuadro se puede rescatar, además, que de los hogares que cuentan con Internet, el 80% corresponde a zonas urbanas (348.384) y el 20% a zonas rurales (87.338). Asimismo, en la zona urbana la preferencia de acceso es por medio del cable, ya que en 131.856 hogares de zonas urbanas (30,3%) tienen Internet por este medio.

En las zonas rurales la preferencia es de conexión por medio de dispositivos portátiles, pues 28.488 (6,5%) hogares cuentan con este tipo de conexión.

2.2.1 Datos de conectividad en el Gran Área Metropolitana

Tal y como se puede deducir de toda la información expuesta hasta este momento, la zona urbana es la que concentra los mayores porcentajes de conectividad a nivel nacional, por lo que no es de extrañarse que se hagan estudios en estas zonas con más frecuencia que en las rurales.

Es por ello que la Gran Área Metropolitana (GAM) representa un nicho interesante para la realización de dichas investigaciones. Es así como surgió el estudio *Red 506* realizado por UNIMER y publicado en el periódico *El Financiero* el 31 de agosto de 2012. Este demostró que 4 de cada 10 de los costarricenses que habitan en la GAM entre 12 y 75 años se conectan a Internet desde el celular (Ruz, 2012a, párr. 1). Además, la mayoría de ellos usa su conexión para ingresar a redes sociales (80%), para buscar productos o servicios (alrededor del 70%), buscar y compartir información (alrededor del 40%) o bien consultar sus cuentas bancarias (18%) (Ruiz, 2012b, párr. 25 y 30).

Asimismo, este estudio descubrió que un 36,3% de los habitantes del GAM se conecta diariamente a Internet y que el tiempo promedio de conexión es de 3 horas diarias (Ruiz, 2012a, párr. 15).

En cuanto al lugar de acceso a Internet, en primer lugar está la computadora de la casa en alrededor de un 70% de habitantes; en segundo lugar, los celulares con alrededor de un 40%; y los que utilizan los cafés Internet con alrededor de un 12%. En menores proporciones están las computadoras del trabajo, las computadoras de otras casas o las tabletas entre un 5% y 10% (Ruiz, 2012a, párr. 18).

De esta forma, se puede observar cómo un porcentaje significativo de la población del GAM hace uso constante del Internet. En el caso de los celulares, es importante señalar que se ha utilizado, no sólo como aparato para realizar llamadas o mandar mensajes, sino también para tener acceso a Internet aparte de la computadora, probablemente por la facilidad del tamaño y el transporte. Asimismo, se puede observar la tendencia de los costarricenses en la GAM de acceder al Internet desde la casa, lo que indica que este 70% de la población debe poseer el mínimo de los requerimientos tecnológicos para poder hacerlo.

Otro estudio llamado *Acceso, Uso y Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones*, elaborada por el Viceministerio de Telecomunicaciones, con el apoyo de la empresa Demoscopia S.A., durante los meses de octubre y noviembre del 2011, y cuya muestra fue de 2500 unidades a nivel nacional, demostró que un 82% de las personas entrevistadas tenían teléfono celular, mientras un 33% mencionó que contaban con servicio de Internet móvil (Rectoría de Telecomunicaciones, 2012a, p.1).

Igualmente, un 59% utiliza el servicio prepago frente a un 41% que prefiere el servicio postpago; en cuanto al uso del Internet móvil, un 49,9% de las personas entrevistadas

indicó que principalmente lo usan con fines recreativos, un 18,9% mencionó utilizarlo para fines laborales y un 12,9% con fines académicos. El restante 18,3% indicó hacer uso de este medio con todos los fines mencionados (Rectoría de Telecomunicaciones, 2012a, p. 4).

De estos datos expuestos se puede deducir que, en cuanto a la conectividad en Costa Rica, el alcance es de alrededor de un 50% en los hogares, lo que indica que se tienen los recursos y plataformas suficientes para conectarse a las tecnologías de información y comunicación. Por ende, se requiere dar un uso adecuado a estas y dotar de acceso y alfabetización a la población para poder reducir la brecha digital en nuestro país.

2.3 Algunos datos de la alfabetización digital en Costa Rica

2.3.1 Definición de alfabetización digital

En este momento, la sociedad está caracterizada por su alta demanda y dependencia de la información y las tecnologías digitales, las cuales han llegado a formar un nuevo paradigma en los procesos sociales, económicos, políticos y culturales haciendo que la sociedad actual sea denominada la sociedad digital o de la información y del conocimiento. Sin embargo, a diferencia de otras épocas de la humanidad, los cambios y procesos que han producido las nuevas tecnologías han sido de gran aceleración, provocando que las personas busquen actualizarse de la misma manera dejando al margen a aquellas personas que no tienen la posibilidad de hacerlo tan rápidamente como se debería:

Los crecientes flujos de información y comunicación en la sociedad, así como el surgimiento de nuevas formas de coordinación digitalizadas, se traducen en nuevas formas de organización social y productiva. Los países requieren entonces de una actualización en sus medios de vida, organización y producción, para no quedar en una situación marginal frente a este nuevo paradigma. (Silvera, 2005, párr. 11)

Es por eso que, en concordancia con la llamada sociedad digital, ha surgido el fenómeno de la alfabetización digital como el proceso de adquisición de destrezas, habilidades y actitudes necesarias relacionadas con el manejo adecuado de las tecnologías para el trabajo y la vida en general (Royal Society of Arts, 1993, citado por Silvera, 2005).

Para Gros y Contreras (2006), la alfabetización digital es mucho más compleja y está compuesta, no solamente por un conjunto de habilidades sociocognitivas necesarias para utilizar adecuadamente las tecnologías, sino también por otras como: tener un pensamiento crítico y realizar juicios de valor informados acerca de la información digital; utilizar destrezas de lectores y de comprensión de hipertextos dinámicos y no secuencial, así como destrezas de construcción del conocimiento a partir de información confiable, sin sesgos y de diversas fuentes, entre otros.

Este concepto también lo apoya Gutiérrez (2007) cuando dice que:

la alfabetización digital es algo más que ratones y teclas. No podemos reducir la preparación básica para vivir en la Sociedad de la Información (alfabetización digital) a proporcionar las destrezas necesarias para el manejo de los actuales equipos, de las actuales tecnologías. (párr. 5)

De esta manera, el autor afirma que la alfabetización digital tiene como objetivos proporcionar el conocimiento necesario para comprender los lenguajes de los documentos multimedia interactivos y el modo en que se integran, hacer uso de los dispositivos y técnicas en el procesamiento de la información, propiciar la valoración de las implicaciones socioculturales involucrados en las nuevas tecnologías multimedia, y favorecer la criticidad y responsabilidad en el contexto de la comunicación democrática en los medios multimedia.

Con base en estas definiciones, se puede considerar que la alfabetización digital es un fenómeno de gran importancia que se encuentra involucrado en la mejora de la calidad de vida, el desarrollo integral de las personas y el crecimiento socioeconómico de la sociedad, ya que le permite al individuo estar informado, tener más posibilidades de empleo y de recreación, así como tener una mayor participación y uso de las herramientas necesarias para los fines que desee, tanto a nivel personal como profesional.

De esta forma, para los fines de este texto se tomará la alfabetización digital como el proceso de adquisición de un conjunto de habilidades, destrezas y actitudes necesarias para conocer y utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y comunicación de forma crítica y responsable, de manera tal que el sujeto pueda integrarse a la sociedad debidamente.

2.3.2 Algunos datos estadísticos y generales de la alfabetización digital en Costa Rica

Por medio de una revisión bibliográfica sobre el estado de la alfabetización digital en el país, se encontró que existe un vacío contundente en cuanto a cifras estadísticas y documentos que informen sobre el estado de la situación, es decir, no hay datos cuantitativos o cualitativos que indiquen el nivel de conocimiento que poseen los costarricenses en el uso o manejo de las tecnologías digitales, como tampoco datos que indiquen la cantidad de población que sabe utilizar tecnologías o la que no sabe utilizarlas del todo.

Entre los datos significativos encontrados, están los que señala el INEC (2011) en el Censo 2011. Según este documento, en los últimos 3 meses (al momento de la realización de la encuesta) el 72% de la población costarricense de 5 años y más hizo uso del teléfono celular, el 48% de la computadora y el 45% del Internet. Asimismo, San José es la provincia donde se hace un mayor uso del celular con más de un millón de habitantes; después le sigue Alajuela con una diferencia casi del 50%, y Cartago con 330.000 habitantes aproximadamente, mientras que Puntarenas y Limón se ubican en los últimos lugares. La misma situación ocurre con el uso de la computadora con Internet con la diferencia de tener menores cifras en comparación con el uso del celular. Igualmente, se

presenta una preponderancia en la telefonía móvil, la computadora y el Internet entre los rangos de edad de los 10 años a los 34 años. Esta población es la que más utiliza estas tecnologías, mientras que el uso disminuye en las edades entre los 35 años hasta los 85 y más. No obstante, a pesar de que estos datos presentan una serie de características sobre los costarricenses y las tecnologías de la información y la comunicación, no hay datos que indiquen cuántos costarricenses no saben utilizarlas, cuántos saben utilizarlas según la aplicación, la tecnología y el nivel de profundidad del conocimiento, y cómo aprendieron a utilizarlas, entre otros aspectos relacionados con la alfabetización digital.

Otros datos encontrados son los presentados por el Programa Sociedad de la Información y del Conocimiento (PROSIC, 2011) en sus publicaciones del Informe del 2011 y el 2008 y Los jóvenes costarricenses en la Sociedad de la Información. Entre los datos que se presentan en el Informe del 2011 sobre el acceso y uso de las tecnologías de la información y el conocimiento por parte de los costarricenses, basado en la encuesta realizada por el Centro Internacional de Política Económica, se encuentra que el principal uso de Internet es para cuestiones laborales y de trabajo como búsqueda de datos, información técnica y comunicación interna. Un 27% de actividades realizadas en Internet están relacionadas con el estudio como la búsqueda de información y la comunicación con colegas, estudiantes y profesores. En tercer lugar están las actividades lúdicas como chatear, bajar música y ver noticias.

Asimismo, en el documento Los jóvenes costarricenses en la Sociedad de la Información (PROSIC, 2008b), se señalan las costumbres y actitudes de los jóvenes en cuanto a las tecnologías de la información y del conocimiento, algunas relacionadas con la alfabetización digital. Entre estas, se indican las herramientas de las tecnologías más utilizadas, como el correo electrónico con un 67,4% de la población encuestada, los paquetes de Microsoft Office con un 66,2%, Internet con un 61,7% y programas de música con un 54,9%. Además, los jóvenes no tienen o poseen malos conocimientos en el uso de paquetes de programación, así como en programas de diseño y descargas de archivos (56,8%).

Igualmente, según este estudio, las maneras más frecuentes de adquisición de conocimientos en TIC han sido mediante la ayuda de amigos, la familia o por sí mismos. El lugar donde los jóvenes han sido más motivados para conocer y utilizar las tecnologías ha sido su casa con casi un 40% de los encuestados y en los centros de enseñanza con un 34%, mientras que entre los universitarios la relación es inversa (o sea, es en la universidad donde más se ha motivado el uso de las tecnologías con un 46%) (PROSIC, 2008b). Además, en la familia los que más conocen sobre tecnologías son los jóvenes con un 41,8%, seguido de sus hermanos varones con un 22,5% y hermanas con un 11,9%. Solamente el 1,2% indicó que nadie de su familia sabe utilizarlas. Dentro de este mismo núcleo, los jóvenes indicaron en la encuesta que las personas que más han utilizado las tecnologías desde hace más de un año son los hermanos, seguidos por el padre y la madre. En este rubro la computadora se señala como el dispositivo más utilizado con un 79,4%, el Internet con un 75% y el celular con un 73,3% (PROSIC, 2008b).

Eso sí, la mayoría de los jóvenes encuestados consideran que aprender a utilizar las tecnologías les permitirá tener mejores oportunidades laborales y sí tienen conciencia respecto a la importancia de las tecnologías en el mundo actual. También indican que las tecnologías son un tema de conversación constante y relevante en su círculo de amigos (PROSIC, 2008b).

Con base en estos resultados, se puede visualizar claramente el vacío presente en cuanto a investigaciones y datos estadísticos en el estado de la alfabetización digital. Los datos encontrados corresponden solamente a la alfabetización digital de los jóvenes y sus costumbres en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, recogidos por el PROSIC por iniciativa propia.

El hecho de que el 72% de la población costarricense (de más de 5 años de edad) ha dado un mayor uso al teléfono celular, significa que la gran mayoría de la población tiene una aproximación o familiaridad con tecnologías móviles, en contraposición al 48% que ha dado mayor uso a la computadora y, un poco menos, el Internet. Igualmente, a nivel geográfico, son las provincias que comprenden la Gran Área Metropolitana quienes tienen una mayor incursión en las tecnologías que las provincias rurales (PROSIC, 2008a).

Asimismo, los estudios del PROSIC señalan una serie de datos sobre los usos de las tecnologías por los costarricenses; sin embargo, no hay datos sobre cuántas personas saben usarlas, hasta qué punto y cómo aprendieron. Solamente el estudio sobre jóvenes realizado por la misma entidad señala datos de este tipo, los cuales indican que los muchachos han aprendido a usar las tecnologías por iniciativa propia y por la influencia de sus amistades, y que están conscientes de la importancia que tienen hoy en día dentro de la sociedad.

Realmente es importante el aporte del PROSIC en cuanto al papel del Estado para la alfabetización de las familias costarricenses dentro de planes y programas integrales, ya que hoy en día son muchos los proyectos de alfabetización dirigidos a jóvenes, pero no hay programas dirigidos para toda la familia o la comunidad. La integridad que menciona el PROSIC es trascendental para la búsqueda efectiva de la alfabetización digital y la disminución de la brecha digital, pues permitirá llegar a todas las poblaciones de manera eficaz.

3. PROYECTOS ACTUALES EN COSTA RICA QUE TRABAJAN EN EL TEMA DE LA BRECHA DIGITAL

3.1 El Gobierno Digital y el Acuerdo Social Digital

Según el Plan Maestro de Gobierno Digital 2011-2014 (Secretaría Técnica, 2011), entre los lineamientos encontrados relacionados a esta temática está el desarrollo de los recursos humanos, en el que se establece la necesidad de modificar la cultura y la actitud hacia las tecnologías como un factor clave para la implementación exitosa de cualquier estrategia de

un gobierno electrónico. Por eso, entre las estrategias que se mencionan está el involucramiento de actores como funcionarios públicos, ciudadanos y estudiantes, con el fin de cerrar las brechas de conocimiento, acceso y uso de los recursos tecnológicos, especialmente en poblaciones como mujeres casadas, personas de zonas rurales y personas con discapacidad, quienes, según el Plan, son poblaciones con menos oportunidades en entrenamiento en el uso de tecnologías.

Asimismo, se menciona el fomento y uso de las políticas de Financiación de la Promoción de la Informatización, así como la capacitación en las TIC y la mejora de la alfabetización computarizada. Para lograr estas estrategias, se indican una serie de objetivos como la introducción de planes de estudios en computación para la educación secundaria y, además de eso, programas de entrenamiento en TIC en los diferentes sectores educativos, programas para adultos mayores, amas de casa y personas con condiciones especiales, así como la informatización en zonas rurales y marginales, entre otros (Secretaría Técnica, 2011).

Según el Plan, estos objetivos y estrategias tienen el fin de mejorar la alfabetización computacional, incrementar la necesidad del uso del computador, fomentar la industria tecnológica, mejorar las habilidades operativas, y tender un puente de la división digital a través del e-aprendizaje y la informatización de la población, entre otros (Secretaría Técnica, 2011).

Igualmente, el Plan propone una serie de metas por cumplir según el sector. En el caso de las metas relacionadas con la alfabetización digital de la población, en el apartado de Infraestructura se indica que la meta es “Cumplir con los requisitos para llevar a cabo el gobierno electrónico el cual expande la infraestructura de las TIC a nivel nacional, fortaleciendo la educación de las TIC proponiendo las leyes y la organización necesaria” (Secretaría Técnica, 2011, p. 42). En las estrategias a implementar para lograr esta meta, se propone la construcción de una infraestructura avanzada a nivel nacional, el desarrollo de la normativa nacional, la mejora de las leyes y la regulación, la organización de un comité para el Gobierno Electrónico y el conocimiento y desarrollo de recursos humanos respecto a las TIC a nivel nacional.

Para esta última estrategia, que es la relacionada con la alfabetización digital, se indican una serie de lineamientos para cumplirla, tales como el establecimiento de programas para el desarrollo de los recursos humanos, la promulgación de leyes que prevengan la inversión redundante en TIC, la oferta de oportunidades educativas y el desarrollo de un programa de educación sobre las TIC útiles para los ciudadanos para facilitar su participación del Gobierno Electrónico (Secretaría Técnica, 2011).

Otra de las estrategias propuestas por el Gobierno Digital (Secretaría Técnica, 2011) es la construcción de una infraestructura avanzada a nivel nacional por medio de una red de comunicación nacional y una red intergubernamental, una expansión de la cobertura de Internet y mejora de la capacidad de la infraestructura actual de las tecnologías.

3.2 La Ley de Alfabetización Digital en Escuelas Primarias Públicas

La Ley de Alfabetización Digital en Escuelas Primarias Públicas fue propuesta por el diputado Oscar Alfaro Zamora en el 2010 con base en la importancia de las TIC en el área de la educación y de la disminución de la brecha digital para buscar la inclusión y equidad social, la universalización del acceso y el uso de las nuevas tecnologías. Por eso, como primer artículo de la Ley se establece la creación del “Programa Socioeducativo para el Aprendizaje Edu-P@rtátil”, adscrito al Instituto Costarricense de Electricidad por ser el ente encargado de la Secretaría Técnica de Gobierno Digital en conjunto con la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación del Ministerio de Educación Pública (La Gaceta, 2010).

El objeto de la Ley, establecido en el artículo 2, es la dotación de una computadora portátil a cada niño y niña en edad escolar de las escuelas públicas ya cada maestro y maestra de esas escuelas, así como capacitar a los estudiantes y docentes en el uso del hardware y software que recomiende la comisión respectiva dispuesta en el artículo 7 de esta Ley (La Gaceta, 2010).

El ámbito de aplicación de la Ley son todas las personas de edad escolar matriculadas en centros educativos públicos de primaria, y sus fines son:

- Mejorar el sistema educativo y contribuir a la equidad social por medio del acceso universal a servicios de informática y tecnología.
- Beneficiar a todos los niños de las escuelas públicas sin tomar en cuenta su condición social ni ubicación geográfica.
- Dotar a los maestros de primaria de una computadora portátil y la capacitación necesaria para su uso.
- Garantizar y promover la elaboración de propuestas educativas acordes con las TIC.
- Promover la participación y dinámica colaborativas en el involucramiento de las familias con la escuela.

Igualmente, se establece la conexión de las computadoras portátiles con la Red Internet para posibilitar su uso y aprendizaje en línea, y el Programa será financiado con fondos del Instituto Costarricense de Electricidad y del Ministerio de Educación Pública con un aporte del 50% por parte de cada uno (La Gaceta, 2010).

3.3 Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) – Ministerio de Educación Pública

Otro proyecto de alfabetización digital establecido en el país es el Programa Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública en colaboración con la Fundación Omar Dengo, creado en 1988 con el objetivo de apoyar el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y la modernización de la sociedad costarricense. Entre los propósitos mencionados por la Fundación Omar Dengo, está lograr la equidad en el acceso

a las tecnologías digitales dándole prioridad a aquellos centros educativos en zonas marginales y rurales (Fundación Omar Dengo, 2011).

Este proyecto está compuesto por dos modalidades de atención: Informática Educativa en Laboratorios e Informática Educativa en Aulas Multigrado. La primera modalidad se define como una instancia que busca fortalecer la oferta educativa del PRONIE desde preescolar hasta III Ciclo de Enseñanza General Básica por medio de la innovación, asesoría, seguimiento e investigación, así como de la valoración de las propuestas pedagógicas realizadas en los laboratorios de informática. Como funciones tiene el diseño de propuestas educativas, capacitación, documentación de las prácticas pedagógicas y la observación de los ambientes educativos donde se realizan las propuestas pedagógicas del PRONIE. Entre los proyectos que se realizan para apoyar la labor de esta modalidad están los de innovación educativa, los especiales de ampliación y profundización en temáticas curriculares, el proyecto “Adultos desarrollando su creatividad a través de la tecnología”, el de población con necesidades educativas especiales, la revista Nuevo Milenio, Ciberhistorietas, Robótica, el CADE (Capacidad para Deliberar) y “Labora”, proyecto que establece la práctica técnica de jóvenes en empresas. En la segunda modalidad de atención, Informática Educativa en Ambientes Multigrado, se busca el diseño, ejecución y evaluación de capacitaciones, investigaciones, seguimientos y asesorías a docentes y estudiantes de aulas multigrado. El departamento encargado es el área de Investigación y Desarrollo de Informática Educativa en el Aula, responsable de dar asesoría y seguimiento a 155 centros educativos localizados en todo el país (Fundación Omar Dengo, 2011).

Asimismo, es muy importante señalar los estándares de desempeño que se ha propuesto el PRONIE, entendiendo estos como la descripción de las expectativas de aprendizaje o lo que se espera que los estudiantes conozcan sobre el contenido por aprender. Esta es una manera de establecer criterios para el diseño curricular de los contenidos, ya que, más que señalar los conceptos o habilidades por enseñar y aprender, se establecen el desempeño que los estudiantes deben tener como evidencia de la apropiación del conocimiento en el uso adecuado de las tecnologías digitales. En el caso del PRONIE, los estándares de desempeño están divididos en tres dimensiones: la resolución de problemas e investigación, la productividad y la ciudadanía y comunicación. La primera busca que los estudiantes aprendan las capacidades necesarias para la comprensión de situaciones, la identificación de problemas y el planeamiento de soluciones por medio del uso adecuado de información. La productividad es la capacidad del estudiante para crear e innovar productos eficientemente que beneficien al bienestar individual y colectivo. Ciudadanía y comunicación es la dimensión que busca que los estudiantes aprendan y fortalezcan sus competencias de comunicación e interacción con el fin de tener una mayor participación y promoción de la equidad en el entorno local y global. Asimismo, las tres dimensiones están compuestas por propiedades como creatividad, razonamiento lógico, colaboración, ética y proactividad (Fundación Omar Dengo, s.f.). Estos estándares son un gran avance en la alfabetización digital, ya que es la primera institución que establece este tipo de herramientas específicamente para Costa Rica. Se pueden visualizar en la figura número 2.

3.4 El Programa Conectádonos – Ministerio de Educación Pública

Según la Fundación Quirós Tanzi (2011), el proyecto “Conectándonos” es una iniciativa público-privada gracias al convenio entre esta fundación y el Ministerio de Educación Pública, con el fin de ofrecer a los alumnos de las instituciones públicas un programa educativo desarrollado por las tecnologías. La idea de este programa proviene de una propuesta educativa realizada por la organización “One Laptop per Child” creada por el especialista Nicolás Negroponte en el Instituto Tecnológico de Massachusetts en Estados Unidos y ha tenido tanto éxito en varios países del mundo que actualmente hay cerca de dos millones de niños en 40 países beneficiados por este proyecto (Fonseca, 2011). Básicamente, el programa consiste en dotar a cada estudiante y docente de un ordenador personal que se pueda usar en clases y en las casas y, al mismo tiempo, brindar las capacitaciones necesarias, el soporte técnico, el acompañamiento pedagógico y el involucramiento de las comunidades en el proceso. Según Parra (2012), el objetivo general del proyecto es ofrecer mejores oportunidades de inclusión social digital a los niños y niñas para que su proceso de aprendizaje sea integral gracias al potencial de las tecnologías en los distintos espacios educativos.

El programa se guía bajo 5 pilares: escalabilidad (es decir, que se espera realizar a mayores escalas), presupuesto (manejo ético y responsable de las donaciones), acceso (reducción de la brecha tecnológica), aprendizaje continuo (en el que haya una cultura de aprender a aprender) e impacto comunitario (en el que las comunidades se involucren de manera activa).

Este programa se propuso como parte del Acuerdo Social Digital con el objetivo de utilizar las tecnologías móviles como una herramienta de aprendizaje, y la idea es dotar de una computadora portátil a 25.000 niños en cuestión de dos años. Su propuesta pedagógica se basa en el desarrollo de tres competencias principales: la fluidez tecnológica, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas (Fundación Quirós Tanzi, 2012).

Cada computadora portátil tiene un costo de \$210; tiene una cámara, un micrófono, tres puertos USB, 1 Gb de RAM, 4 Gb de disco duro, conexión Wi-Fi, parlantes, es resistente a derrames y caídas, y tiene un diseño atractivo para niños en edad escolar. Además, las computadoras utilizan software libre. En el caso de robo, las máquinas dejarán de trabajar luego de 3 a 5 días de estar desconectadas, y solo tienen funcionalidad en el ámbito de este proyecto. Para complementar la entrega de las computadoras, también se darán capacitaciones a los docentes, conectividad en las escuelas y soporte técnico (Fonseca, 2011).

Actualmente, el proyecto se encuentra en una primera etapa en la que se realizará la entrega de las computadoras a 15 escuelas, de las cuales ya se entregaron las primeras en la Escuela de La Lía en Curridabat y en otras escuelas públicas.

3.5 Centros Comunitarios Inteligentes, Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Los “Centros Comunitarios Inteligentes” (CECI) son una red nacional de centros comunitarios desarrollados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) desde el año 2006. Estos se ubican en distintos lugares del país y se utilizan para la capacitación básica en el uso de Internet, aplicaciones, correo electrónico, inglés, video conferencias y temario para pymes; además brinda acceso público y gratuito a Internet y cuenta con 253 CECI distribuidos en todo el país. De esta forma, se busca promover el desarrollo socioeconómico de la población costarricense mediante la alfabetización digital de sus usuarios (MICITT, 2013).

El objetivo principal de este proyecto es “Desarrollar la infraestructura y el contenido necesarios para el establecimiento de una red de Centros Comunitarios Inteligentes en distintos puntos del país, destinados a mejorar el conocimiento y manejo de las TIC” (MICITT, 2013, párr. 10).

Según el MICITT (2013), estos trabajan en las instalaciones que son facilitadas por alguna de las instituciones que colaboran con el proyecto y albergan un CECI, como por ejemplo el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), las Municipalidades, las Sedes Universitarias de varias universidades públicas, las escuelas públicas, bibliotecas públicas y otras. El control y monitoreo de los CECI está a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología y es manejado por personal voluntario tal como funcionarios, estudiantes y personas de las comunidades que los albergan.

Están compuestos por una serie de ejes estratégicos como la reducción de la brecha digital, el uso de herramientas para la transferencia del conocimiento, mecanismos para la universalización del acceso, medios para la expansión de una cultura digital, elementos para la inserción en la sociedad del conocimiento y la información, e instrumentos para la construcción de una Costa Rica Inteligente. De esta forma, los CECI buscan la promoción en el uso de las tecnologías con el fin de disminuir las brechas digitales, integrar de manera eficiente a la población dentro de la sociedad del conocimiento y la información, diversificar el conocimiento y la educación, impulsar la creación de verdaderas oportunidades de acceso a las tecnologías, entre otros (MICITT, 2013).

3.6 El Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI)

El Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI) es la red de bibliotecas del país distribuidas por todo el territorio nacional. Está compuesta por la Biblioteca Nacional y las bibliotecas públicas. Su origen se remonta a 1890 y está encargada de administrar la Agencia del ISBN y del ISSN.

Su misión es:

Propiciar un desarrollo social y cultural para el fortalecimiento de una sociedad democrática y pluralista; promoviendo el conocimiento, la educación, la cultura, la recreación y la difusión de la memoria local y nacional, mediante el acceso a recursos, servicios y tecnologías de información. (SINABI, 2008, párr. 4)

Su visión es:

Ser una red de bibliotecas que trabaja por el desarrollo social y cultural del país, líder en servicios de información, acceso al conocimiento, extensión cultural, que garantiza la recreación y los programas que promuevan la lectura, reconocida a nivel nacional e internacional por su eficiencia y por la calidad de su gestión con capacidad de promover la investigación, la innovación, la creatividad y la difusión de la cultura nacional. (SINABI, 2008, párr. 5)

Actualmente, el SINABI está compuesto por la Dirección de Bibliotecas Públicas que tiene aproximadamente 56 bibliotecas en todo el país. Es importante, ya que estas bibliotecas poseen una serie de actividades dirigidas a todo público para promover la misión y visión establecidas, así como sus funciones para la sociedad costarricense. Una de estas es el programa “Huellas de oro” dirigido a adultos y adultos mayores. En este programa, los asistentes aprenden a usar la computadora desde lo más básico, y también herramientas tales como Microsoft Word y PowerPoint, correo electrónico, Internet y páginas web de instituciones públicas. Según el Gobierno Digital (s.f.), en el primer semestre del 2011 se lograron capacitar a 4775 usuarios en este programa.

3.7 Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)

El Instituto Nacional de Aprendizaje es una institución pública autónoma que se encarga de la formación y capacitación de recursos humanos para sustentar la demanda de mano de obra en el país. Su misión consiste en ser una institución autónoma que brinda servicios de capacitación y formación profesional para personas mayores de 15 años y personas jurídicas, con el fin de fomentar el trabajo productivo en todos los sectores de la economía nacional, y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo socioeconómico del país. Su visión es ser una institución educativa de calidad, accesible, flexible, oportuna e innovadora que contribuya al desarrollo y progreso de las personas y del país (INA, 2012a).

Según el INA (2012b), se ofrecen diversos servicios de capacitación y formación entre los que se encuentran planes y programas, módulos, asistentes técnicos, certificación de competencias laborales y acreditación. Estos servicios se dividen según la temática del servicio, entre las que están la agropecuaria, comercio y servicios, industria alimentaria, industria gráfica, mecánica de vehículos, metal mecánica, náutico pesquero, procesos artesanales, electricidad, tecnología de materiales, textil y confección industrial de ropa y turismo. El INA ofrece todos estos servicios en las diferentes sucursales regionales que tiene, las cuales se dividen en Brunca, Cartago, Central Oriental, Chorotega, Heredia, Huetar Atlántico, Huetar Norte, Pacífico Central y Central Occidental. De esta manera, el INA da sus servicios a todo el territorio nacional. Entre las ofertas que el INA ofrece se encuentran una serie de cursos que dan aportes para la alfabetización digital bajo el módulo de comercio y servicios. Entre estos cursos están los cursos de aplicaciones informáticas básicas, los programas de Microsoft Access, Powerpoint y Excel, Internet, introducción a la

computación, operador u operadora de equipo de cómputo, y programador o programadora de aplicaciones informáticas (INA, 2012b).

4. CONCLUSIONES

4.1 Sociedad de la información

Como resultado del impacto de las TIC, hoy se habla de la existencia de una sociedad de la información que se orienta al consumo masivo de esta como recurso primario para la toma de decisiones gestoras del desarrollo, algo que entonces lleva a preguntarse sobre el acceso democrático a la información, sobre todo para los sectores menos favorecidos.

Por lo tanto, es claro que las TIC corren el riesgo de transformarse en elementos excluyentes, debido a que aquellas personas que no tengan el acceso a ellas, tanto en la posibilidad de posesión, como en la forma de usarlas, se verán privadas de poder contar con mejores oportunidades de desarrollo.

Se da entonces el fenómeno del control mundial de la tecnología por parte de las sociedades de primer mundo que, a manera de políticas y barreras, imponen trabas de acceso a la mejor tecnología, prohibiendo el acceso parcial o total a aquellos elementos que pueden favorecer los mejores accesos – es el caso del bloqueo de Estados Unidos a Cuba -.

Por lo tanto, las bases de una sociedad de la información se deben construir desde los diferentes ejes necesarios para poder lograr un verdadero efecto democratizador del uso de las TIC, que son:

1. Capacidad de acceso al hardware y al software que permita, no solo usarlo, sino también aprender de él, saber cómo se construye, poder hacer mejoras y compartirlas.
2. Recursos de conectividad de banda ancha que se puedan usar para acceder a información y servicios, y la posibilidad de integrar procesos educativos en la conectividad que permitan borrar las barreras que causan la baja infraestructura de aulas y caminos.
3. Procesos de alfabetización digital e informacional que permitan hacer el mejor uso de las TIC y la mejor discriminación de la información cuando se busca, para tener un acceso libre y abierto a las fuentes de información sin sesgo alguno.

Por esto, tomando en cuenta los indicadores dados por Solórzano (2008) para que la sociedad de la información pueda florecer, se requiere de acciones que permitan mejorar el acceso a las TIC para fortalecer el desarrollo y la sociedad de la información como:

1. Cobertura total de acceso a Internet por parte del gobierno, ofreciendo el acceso de forma gratuita o bien subvencionada mediante algún impuesto a un servicio público.
2. Una política que impulse la investigación científica desarrollada con fondos públicos de acceso abierto, sin límites y restricciones.

3. Disminución de los aranceles en aquellos elementos vitales para la educación mediante el uso de la tecnología -tal es el caso de equipos de informática, robótica y equipos para el desarrollo de nueva tecnología-.
4. Una reforma completa de los organismos estatales en materia de ciencia y tecnología que, de la mano del Ministerio de Educación Pública, lleven a un verdadero programa de alfabetización digital.
5. La modernización de aquellas carreras universitarias en materia de tecnología, así como el tratamiento y procesamiento de la información que permitan cambiar la concepción actual del profesional de estas áreas. La creación de una facultad de tecnología y ciencias de la información que podría agrupar a las escuelas de Comunicación Colectiva, Bibliotecología e Informática.
6. La implantación del acceso abierto y el uso de Software Libre como una norma que no solo permita una reinversión de los presupuestos, sino que además permita el acceso, no solo a las herramientas, sino a la forma en que estas han sido creadas propiciando la investigación y el conocimiento.
7. El desarrollo de una política de información que englobe los puntos anteriores.

4.2 Consideraciones para cerrar la brecha digital

Son muchas las acciones que se pueden desarrollar para cerrar la brecha digital, pero se requiere de la participación de varios actores sociales que deben articular sus esfuerzos para generar resultados a corto plazo.

Como se mencionó anteriormente, el sector público representado por el gobierno debe orientar el sentido de entes como el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología hacia una verdadera política de difusión de las TIC como herramientas para el desarrollo, labor a la que el Ministerio de Educación Pública se debe sumar con una verdadera enseñanza de competencias digitales más allá de las marcas de las aplicaciones.

Por su parte, iniciativas privadas como las llevadas a cabo por la Fundación Quirós Tanzi, deben de ser replicadas en favor de una inclusión democrática de las personas en el uso de herramientas que permitan disminuir la brecha digital existente. Se requiere de aportes importantes, no solo en materia de equipo, sino también de toda aquella estructura necesaria para poder obtener el mayor provecho.

Las universidades tienen un papel importante que jugar, pues son llamadas a ser agentes de cambio en favor del desarrollo social y solidario; por lo tanto, sus planes de estudio y sus proyectos de investigación deberían primero incluir el fortalecimiento de las competencias digitales de los estudiantes, más allá de los aspectos operacionales y, en segundo lugar, desarrollar investigación que permita plasmar nuevos modelos de uso e implementación de las TIC en cualquier ámbito.

Las TIC son herramientas de gran valor para el desarrollo de las personas, pero hoy en día se han vuelto elementos discriminatorios que producen un aumento de la exclusión de aquellos sectores con menos acceso al poder adquisitivo. Sin embargo, poseen el potencial

de ser las herramientas requeridas para que las personas logren el desarrollo que desean alcanzar, el cual se traduce en un mejor bienestar social.

Igualmente, los esfuerzos por disminuir la brecha digital se deben entonces mover en varios ejes desde un punto de vista sistemático e integral. Dichos ejes son el acceso a las TIC, la conectividad y la alfabetización para el uso de las tecnologías. Cada uno de ellos tiene variables muy importantes que deben ser consideradas dentro de un ámbito de rango amplio, como lo es la sociedad, y también en el rango de la individualidad que posee cada sujeto.

También es necesario contar con un criterio que permita seleccionar aquellos dispositivos (tanto físicos como lógicos) que sean necesarios y requeridos para disminuir la brecha, y que dicha selección no sea realizada por aspectos de moda, presión social o publicidad comercial.

Asimismo, se requiere que diferentes sectores de la sociedad intervengan para que el uso de las TIC no sea fuente de aumento de la brecha digital. Estos actores representados por el gobierno, la empresa privada y la academia, deben de poder articular sus esfuerzos y definir una meta país, hacia la búsqueda de un horizonte en el cual todas las personas tengan los conocimientos necesarios para tener independencia de decisión al momento de interactuar con la tecnología.

Se han dado esfuerzos y pasos para acercar las TIC a la sociedad civil, pero dichos esfuerzos muchas veces han sido ejecutados de forma desordenada y han sido, más que todo, resultado de ideas e iniciativas que, si bien son muy loables, no responden a una política nacional.

Para que la sociedad de la información, en la cual se dice que vivimos hoy, pueda avanzar adecuadamente, la brecha digital debe superarse con un buen acceso y uso de las TIC, y es necesario que se den encuentros en pos del bien común que se expanda por la educación, el hogar, el sector gobierno y el sector productivo.

Hablar de TIC va más allá de hablar de marcas o modelos, o de hablar de innovaciones deslumbrantes; es hablar de empoderamiento del individuo ante ellas para lograr el mayor beneficio y que este se traslade al colectivo social en una forma solidaria.

5. REFERENCIAS

Agüero, M. (2010). *Acceso a internet es un derecho fundamental*. Recuperado de http://periodico.nacion.com/doc/nacion/la_nacion-08setiembre2010/2010090801/7.html#6

- Álvarez, L. (2005). *Proyecto Ponencia no. 4: Alfabetización digital*. Recuperado de http://www.ceoma.org/vii_congreso_nacional/pdfs/proyecto_alfabetizacion_digital.pdf
- Barrantes, A. (2012). *Tecnologías quedan entre las paredes de la ciudad*. Recuperado de <http://www.nacion.com/2012-11-13/ElPais/tecnologias-quedan-entre--las-paredes-de-la-ciudad--.aspx>
- Fonseca, P. (2011). *3.500 niños tendrán 'laptop' para estudiar el próximo año*. Recuperado de <http://www.nacion.com/2011-09-01/AldeaGlobal/3-500-ninos-tendran--lso-laptop-rsquo--para-estudiar-el-proximo-ano.aspx>
- Fundación Omar Dengo. (2011). *Programa Nacional de Informática Educativa*. Recuperado de <http://www.fod.ac.cr/?q=pronie>
- Fundación Omar Dengo. (s.f.). *Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales*. Recuperado de http://www.fod.ac.cr/estandares/docs/estandares_desempeno.pdf
- Fundación Quirós Tanzi y Ministerio de Educación Pública (2011). *Fundación Quirós Tanzi y el programa Conectándonos FQT – MEP*. Recuperado de http://solcr.org/sites/default/files/2%20a%20Fundaci%C3%B3n%20Quir%C3%B3s%20Tanzi_0.pdf
- Fundación Quirós Tanzi. (2011). *Programa Conectándonos*. Recuperado de <http://fundacionqt.org/programa.php>
- Fundación Quirós Tanzi. (2012). *Memoria Anual*. Recuperado de <http://fundacionqt.org/descargas/Memoria2012.pdf>
- Gobierno Digital. (s.f.). *SINABI: digitalizando nuestra historia*. Recuperado de http://www.gobiernofacil.go.cr/e-gob/gobiernodigital/revista/Revista_11gobdig.pdf
- Gros, B. y Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103-125.
- Gutiérrez, A. (2007). *Alfabetización digital un reto de todos*. Recuperado de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article1071>
- Instituto Nacional de Aprendizaje [INA]. (2012a). *Información de cursos*. Recuperado de <http://infoweb.ina.ac.cr/cursos/>
- Instituto Nacional de Aprendizaje [INA]. (2012b). *Misión y visión*. Recuperado de http://www.ina.ac.cr/institucional/mision_vision.html

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo [INEC]. (2011). *Encuesta Nacional de Hogares 2011: Tecnologías de Información*. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>
- Proyecto de Ley núm. 17.749. (2010). Ley de Alfabetización Digital en Escuelas Públicas Primarias. *La Gaceta*, 148. Recuperado de http://www.gaceta.go.cr/pub/2010/07/30/COMP_30_07_2010.html
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones [MICITT]. (2013). *¿Qué es un CECI?*. Recuperado de <http://www.micit.go.cr/index.php/direccion-tics/ceci.html>
- Parra, S. de la. (2012). *Conectándonos*. Recuperado de <http://prezi.com/vviqkv3ei8gu/copy-of-conectandonos/>
- Programa Sociedad de la Información y del Conocimiento [PROSIC]. (2008a). *Informe 2008: hacia la sociedad de la información y el conocimiento*. Recuperado de <http://www.prosic.ucr.ac.cr/Informe%202008/CAPITULO8.pdf>
- Programa Sociedad de la Información y del Conocimiento [PROSIC]. (2008b). *Los jóvenes costarricenses en la sociedad de la información*. Recuperado de <http://prosic.ucr.ac.cr/estudiojovenes.pdf>
- Programa Sociedad de la Información y del Conocimiento [PROSIC]. (2011). *Informe 2011: hacia la sociedad de la información y el conocimiento*. Recuperado de <http://www.prosic.ucr.ac.cr/Informe%202011/informe2011.html>
- Rectoría de Telecomunicaciones. (2010). *Informe de avance del Índice de Brecha digital: uso de las tecnologías de información y comunicación*. Costa Rica: Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.
- Rectoría de Telecomunicaciones. (2012a). Telefonía móvil e Internet en Costa Rica. *Boletín de la Rectoría de Telecomunicaciones-MINAET*, 2, 1-6.
- Rectoría de Telecomunicaciones. (2012b). Ranking Cantonal de Brecha Digital. *Boletín de la Rectoría de Telecomunicaciones-MINAET*, 5, 1-6.
- Rectoría de Telecomunicaciones. (2012c). Índice de Brecha Digital en Costa Rica. *Boletín de la Rectoría de Telecomunicaciones-MINAET*, 7, 1-11.
- Ruiz, C. (2012a). *Cuatro de cada 10 ticos usa Internet móvil*. Recuperado de http://www.deloitte.com/assets/Dcom-CostaRica/Local%20Assets/Deloitte%20en%20Medios/2012/08/120813-cr-EF-Cuatro_de_cada_10_ticos_usan_Internet_movil.pdf

- Ruiz, C. (2012b). *Enredados entre celulares*. Recuperado de http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2012/agosto/19/enportada3275759.html
- Secretaría Técnica de Gobierno Digital. (2011). *Plan Maestro de Gobierno Digital 2011-2014*. Recuperado de <http://www.gobiernofacil.go.cr/E-GOB/gobiernodigital/informes/PlanMaestroGD.pdf>
- Serrano, A. y Martínez, E. (2003). *La Brecha Digital: Mitos y Realidades*. México: Editorial UABC.
- Silvera, C. (2005). *La alfabetización digital: una herramienta para alcanzar el desarrollo y la equidad en los países de América latina y el Caribe*. Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_1_05/aci04105.htm
- Sistema Nacional de Bibliotecas [SINABI]. (2008). *Sistemas Nacional de Bibliotecas*. Recuperado de http://www.sinabi.go.cr/sistema_nacional_bibliotecas.aspx
- Solórzano, K. (2008). *Indicadores TIC en Costa Rica*. Recuperado de <http://www.itu.int/ITU-D/ict/events/dominicanrep08/material/CostaRica.pdf>
- Universidad de Pamplona. (2012). *Glosario de términos. Folletos de Materiales Digitales para el Diplomado en Ofimática*. Recuperado de: http://aulati.unipamplona.edu.co/unipamplona1/hermesoft/aulaTI/material/medios/arc_2252.pdf
- Vargas, C. (2012). *Así se vive en el cantón con menos penetración tecnológica*. Recuperado de <http://www.nacion.com/2012-04-14/Tecnologia/Asi-se-vive-en-el-canton-con-menos-penetracion-tecnologica.aspx>

5. TABLAS Y GRÁFICOS

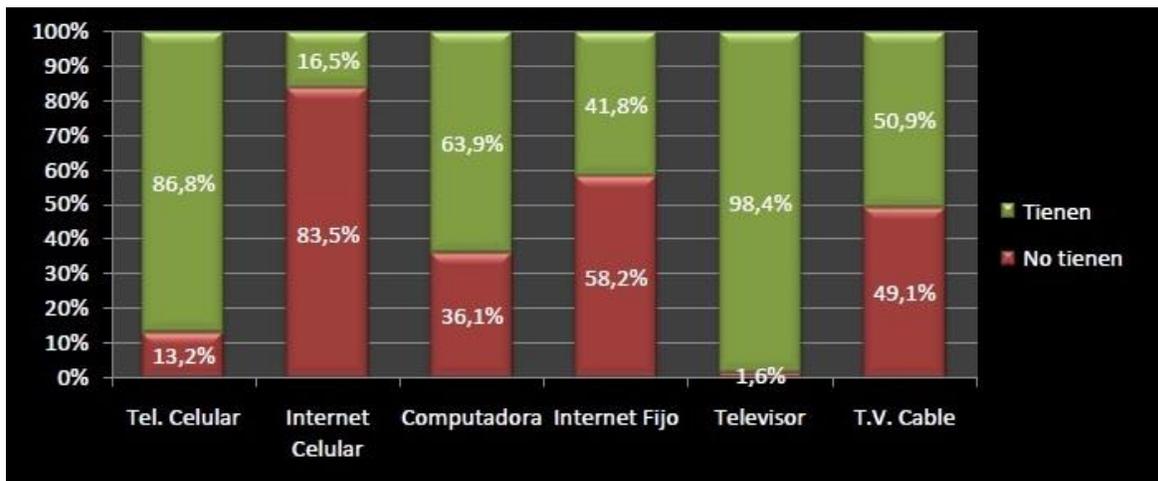
Figura 1. Componentes del Índice de Brecha Digital.

Categoría	Valor de Referencia	Ponderador
Acceso		
Número de líneas de telefonía fija por cada 100 habitantes.	60	1/6
Número de líneas de telefonía móvil por cada 100 habitantes.	170	1/6
Número de cuentas a internet por cada 100 habitantes.	80	1/6
Número de viviendas con acceso a computadora por cada 100 viviendas.	100	1/6
Número de viviendas con acceso a Internet por cada 100 viviendas.	100	1/6
Ancho de banda internacional de Internet (Bit's por habitante)	100.000	1/6
Uso		
Número de usuarios a Internet por cada 100 habitantes.	100	1/2
Número de usuarios de computadora por cada 100 habitantes.	100	1/2
Calidad		
Número de llamadas exitosas de telefonía móvil por cada 100 llamadas realizadas.	100	1/3
Número de llamadas exitosas de telefonía fija por cada 100 llamadas realizadas.	100	1/3
Grado de satisfacción del usuario con los servicios de telecomunicaciones.	80	1/3
Educación		
Tasa de Alfabetización	100	1/3
Tasa bruta de escolaridad en educación tradicional (II Ciclo)	100	1/3
Tasa bruta de escolaridad en educación tradicional (III Ciclo)	100	1/3

Indice Acceso Digital

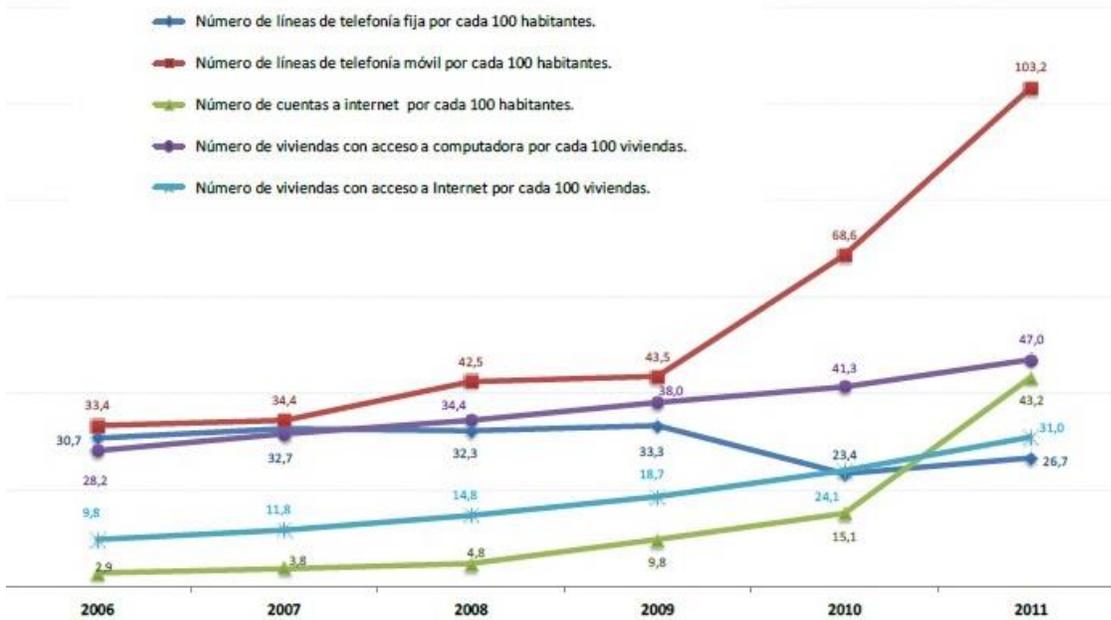
Fuente: Rectoría de Telecomunicaciones (2012c, p. 4).

Gráfico 1. Disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones en los hogares de Costa Rica. Junio 2010.



Fuente: Rectoría de Telecomunicaciones (2010, p. 18).

Gráfico 2. Subíndice de Acceso Costa Rica, del 2006 al 2011.



Fuente: Rectoría de Telecomunicaciones (2012c, p. 7).

Cuadro 1. Porcentaje de viviendas con TIC en los hogares de Costa Rica según tecnología, 2011.

TIC	Número	Porcentaje
Con teléfono celular	1.118.223	86,2
Con computadora	588.335	45,3
Con servicio de Internet en la vivienda	435.722	33,6
Totales	1.297.522	100,0

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Hogares 2011, INEC.

Cuadro 2. Porcentaje de viviendas con TIC en los hogares de Costa Rica según tecnología por zona, 2011.

TIC	Zona Urbana		Zona Rural	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Con teléfono celular	724.954	55,9	393.269	30,3
Con computadora	449.398	34,6	138.937	10,7
Con servicio de Internet en la vivienda	348.384	26,8	87.338	6,7
Total	814.774	62,8	482.748	37,2

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Hogares 2011, INEC.

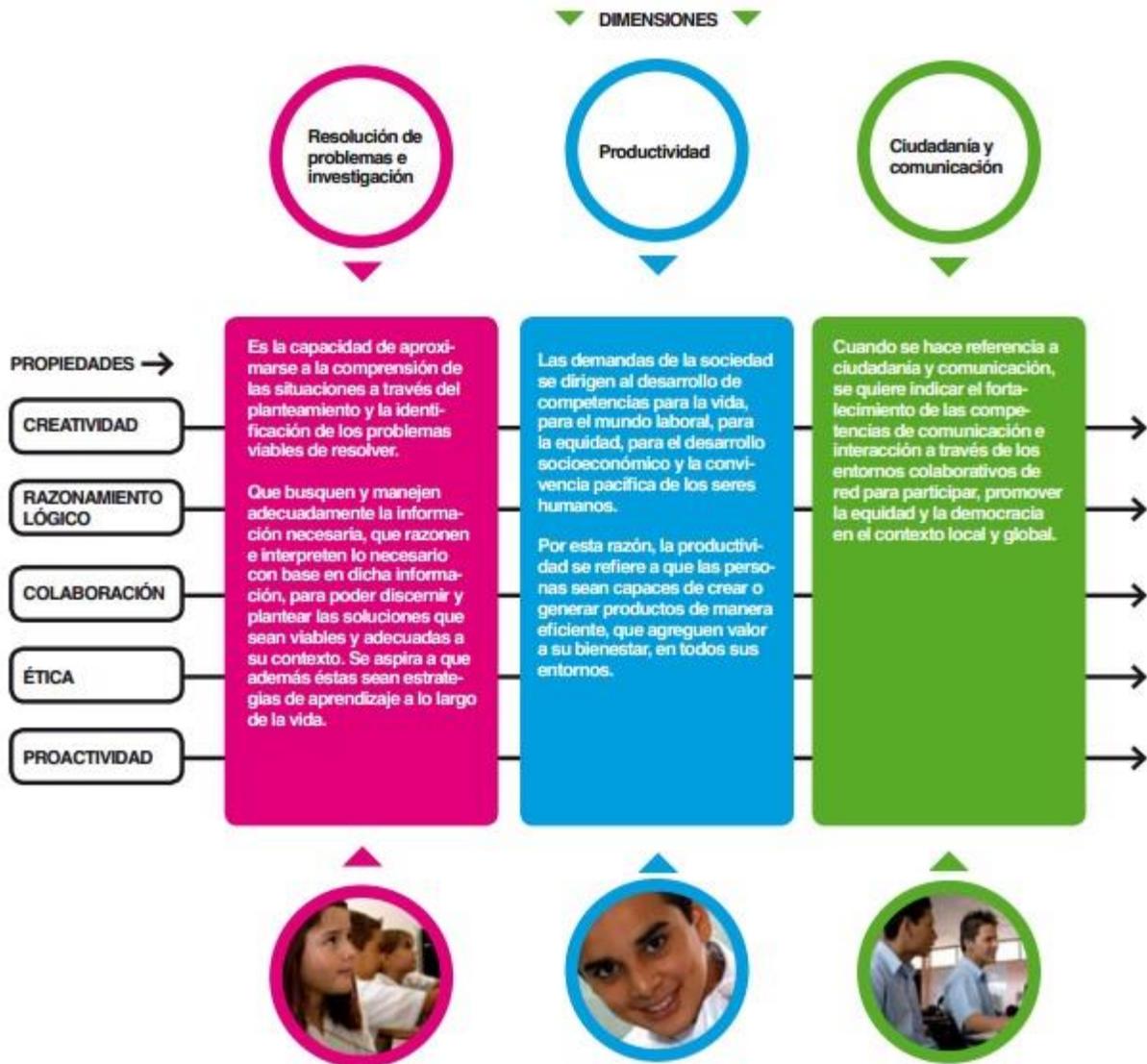
Cuadro 3. Porcentaje de los tipos de acceso en hogares que cuentan con servicio de Internet por zona, 2011.

Total de viviendas con acceso a Internet	Zona Urbana		Zona Rural	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Por cable (Cable Tica, Amnet [ahora Tigo])	49.884	11,4	13.556	3,1
Por sistema de alta velocidad del ICE (ADSL, Acelera)	131.856	30,3	15.048	3,5
Por dispositivos portátiles	22.174	5,1	4.508	1,0
Por teléfono (Racsa)	102.284	23,5	24.813	5,7
Por conexión básica RDSI (ICE)	41.130	9,4	28.488	6,5
Otro tipo de conexión	932	0,2	633	0,2
Total*	348.384	80	87.338	20

**Estas cantidades representan el 33.6% del total general.*

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Hogares 2011, INEC.

Figura 2. Dimensiones y propiedades de los estándares de desempeño del PRONIE.



Fuente: Fundación Omar Dengo (s.f., p.12).