

# **Hacia un modelo de apropiación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en ámbitos rurales**

Juan Gigli\*  
jgigli@gmail.com

Julio de 2005

**\*Reseña curricular:**

Juan Gigli es fundador y manager de Directorio del Estado (<http://www.gobiernoelectronico.org>), consultor en Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información, licenciado en Ciencia Política y Relaciones Internacionales por la Universidad Católica de La Plata, Argentina. Posee un post grado en Gobierno Electrónico y actualmente asiste a la Universidad Complutense de Madrid al curso de Experto en Desigualdad, Cooperación y Desarrollo.

**Resumen (abstract):**

En los últimos años, los estados y los organismos internacionales han tomado conciencia de la importancia del ensanchamiento de la Sociedad de la Información. A partir de allí, se llevan a cabo diversas acciones para acortar la brecha digital, destinando, la mayoría de las veces, una importante cantidad de fondos a ampliar la conectividad a Internet. Debido a que estos programas tienen menores índices de éxito, es necesario profundizar en las condiciones de la apropiación social de la tecnología. Solamente si las TIC "sirven" productivamente a los colectivos sociales, éstos estarán dispuestos a utilizarlas e incorporarlas en su vida diaria. Será posible entonces, acercar las Tecnologías de la Comunicación y la Información a los más empobrecidos y asegurarles así un mejor porvenir.

**Nota:**

Dado el marco de tiempo y la naturaleza del estudio (no se planteó como un trabajo de campo), la información fue obtenida sobre todo con búsquedas en Internet, email, contactos personales y revisión de la literatura. Debido a que no se recolectaron datos o se emprendió una visita a cualquiera de los proyectos identificados, este trabajo es principalmente descriptivo, y no pretende ser un análisis de resultados, ni del impacto o ventajas de la apropiación de TIC. Más bien, el objetivo del trabajo es sentar las bases para un futuro marco analítico que me permita comprender mejor qué factores deben existir para la apropiación de la tecnología y por ende para el éxito de un programa de difusión de TIC en ámbitos rurales.

*El actual círculo vicioso entre la falta de condiciones para el desarrollo informacional en muchos países y regiones del mundo y la dinámica de redes, que incluye a las fuentes de valor, mientras excluye a los que no tengan ningún valor económico o tecnológico, se debe romper por la acción deliberada. Solamente una inyección masiva, repentina, coordinada de recursos y saber, puede invertir la dinámica actual, que está fragmentando el planeta.*

Manuel Castells

Discurso en el Consejo Económico y Social de la Naciones Unidas, Nueva York, Mayo del 2000

## **Introducción**

Desde ya, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (de aquí en adelante TIC) no son la solución mágica a la pobreza extrema. Las TIC, en muchos casos, no son sustentables en el tiempo sin que particulares circunstancias socio-económicas apuntalen su crecimiento. Tampoco son esenciales para revertir las condiciones de pobreza extrema.

Lamentablemente, podríamos decir, las TIC requieren de ciertas condiciones para su difusión. En el plano político, requieren cierta previsibilidad institucional. En el plano económico, requieren estabilidad para la provisión de los servicios. Ello se debe a que los costos de la infraestructura muchas veces hacen imposible la recuperación de la inversión en infraestructura antes de 10 o 15 años. Asimismo, el nivel educativo en un sector de la población será determinante para el mantenimiento de esa infraestructura.

Pero en el caso de que las condiciones arriba mencionadas se manifiesten, existe además un importante inconveniente en cuanto a la difusión de TIC en las áreas rurales: las áreas urbanas tienen una mayor rentabilidad y un retorno de inversión mayor, lo cual provoca una brecha entre las mismas. O poniéndolo de otro modo, la alta urbanización, favorece la difusión de las TIC y las grandes extensiones rurales hacen más difícil su disposición.

Además de los aspectos materiales que dificultan la difusión de las TIC, existen factores políticos-ideológicos que profundizan muchas veces situaciones ya de por sí graves. Algunos sostienen que los beneficios en la implantación de las TIC tienden a ser para empresas extranjeras que están radicadas en países desarrollados. Por ello, la difusión de TIC debe ser profundamente regulada por el Estado. Asimismo, como el conocimiento tecnológico está concentrado en muy pocas manos y las innovaciones tecnológicas son celosamente protegidas por las leyes sobre propiedad intelectual, las soluciones a implementarse deben basarse solamente en soluciones abiertas mediante software libre.

A pesar de los inconvenientes y tensiones reseñadas, debemos tomar conciencia que, la brecha que separa a ricos y pobres es pequeña comparada con la que separa a conectados y desconectados. Además, esa brecha es aún más profunda internamente en cada país, entre los conectados de zonas urbanas y los desconectados habitantes de zonas rurales. Debido a que las poblaciones rurales representan casi tres cuartas partes de los habitantes de los países en desarrollo, surge la necesidad de analizar las TIC como factor modernizador.

En el presente trabajo, intentaré internarme más allá de las medidas "tradicionales" que se centran en la conectividad para ensanchar la Sociedad de la Información. Analizaré el concepto de apropiación de TIC en áreas rurales, como mecanismo de combate a la exclusión digital.

## **Las nuevas TIC y el desarrollo.**

Si bien las definiciones de TIC suelen ser algo vagas, es necesario ampararse en una definición amplia debido a que, en la actualidad, asistimos a un constante y acelerado cambio tecnológico, que tiende a borrar las fronteras entre los dispositivos y las diferentes tecnologías para el intercambio de información. En este proceso de convergencia tecnológica, las maneras de acceder a la información varían y se fusionan creativamente de acuerdo a las necesidades y posibilidades de los diferentes mercados, incorporando constantemente los nuevos descubrimientos en todas las ramas de la electrónica.

La mayoría de las veces esta convergencia se manifiesta sobre un dispositivo ya conocido que incorpora una nueva tecnología. Ese "nuevo" dispositivo cumple varias funciones para el usuario. Este es el caso de teléfonos móviles que reúnen varios dispositivos en uno, como por ejemplo radio, cámara digital, reproductor de MP3, PDA y posibilitan el acceso a Internet.

Los reseñados más arriba son los aspectos positivos del proceso de convergencia. Sin embargo, estos dispositivos requieren un importante ancho de banda (entre otros aspectos) para funcionar, haciendo más complicada su utilización en zonas aisladas. En definitiva, las potencialidades sociales de TIC como factor de desarrollo se amplían día a día, pero a la vez, requieren de una inversión más importante en la implantación de infraestructuras.

Existen una cantidad muy importante de definiciones de TIC, algunas de ellas verdaderamente amplias y casi opuestas al término definición. En este trabajo utilizaré la definición del Banco Mundial: *las TIC incluyen el hardware, software, redes y media, para la recolección, almacenamiento, procesamiento, transmisión y presentación de información, sea esta voz, datos, texto o imágenes* (World Bank, 2002)

Vemos así, que las TIC no se refieren exclusivamente a Internet. Es un error muy habitual, que cometen inclusive expertos, suponer que este tipo de tecnologías es más efectivo para el cierre de la brecha digital.

Si consideramos a las TIC como otras herramientas para el combate de la pobreza, las plataformas tecnológicas “antiguas” como diarios impresos, el teléfono (fax), la radio y la televisión, tienen un impacto más directo en la vida de la gente y en ese sentido son más relevantes a este fin. **Es necesario comprender, que las "viejas" tecnologías todavía tienen mucho que ofrecer para el desarrollo de poblaciones empobrecidas.** Luego, el uso de Internet, más dificultoso de lograr y más difícil de apropiar, sin duda tendrá un impacto positivo.

Claro, existen algunas características que distinguen a las “nuevas” TIC (como Internet) de las “antiguas” y que las hacen atractivas como opción:

- (1) **interactividad:** comunicación de dos vías.
- (2) **disponibilidad permanente:** disponibles 24 horas al día.
- (3) **alcance global:** las distancias geográficas ya no son importantes para su utilización.
- (4) **costes reducidos:** para mucha gente, los costes de la comunicación se han contraído a una fracción de valores anteriores y son relativamente baratos. (Gerster, 2003)

Son pocos los programas que se orientan específicamente a incluir a sectores marginados en la Sociedad de la Información a través de las “antiguas” TIC. Es así que *"...Posiblemente sea en estas áreas rurales donde las TIC pueden desplegar todo su potencial de desarrollo. El simple acceso a un teléfono, situado en una cabina pública, en una tienda del pueblo o en un centro comunitario, podría mejorar la atención de salud y la seguridad en la comunidad, e incluso salvar vidas en situaciones de emergencia."* (Saravia, 2003)

Esta falla en las herramientas a utilizar, profundiza el problema de los sectores rurales ya que, la mayoría de las veces, los programas destinados a la ampliación de la Sociedad de la Información está dedicado a la conectividad a Internet. El problema con este tipo de programas, es que tienen menores posibilidades de éxito debido a las altas tasas de analfabetismo digital y la baja apropiación de sus productos informacionales.

## **El escenario actual**

Las estrategias de desarrollo de TIC deben tratar un desafío central: **pobreza y desigualdad persistente y penetrante.** (Proenza, 2002)

Por ello, en muchos estamentos gubernamentales se sigue sosteniendo, aún hoy día, que las inversiones en TIC y por ende la fortalecimiento de la Sociedad de la Información, “desvía” recursos que deberían estar destinados a la solución de problemas más urgentes. Lamentablemente podemos observar que muchos funcionarios consideran los programas de fortalecimiento de TIC como “accesorios” o en el mejor de los casos “no tan urgentes”.

Además de esta grave situación, los gobiernos todavía no han tomado conciencia de la importancia que tienen las TIC para el desarrollo de regiones rurales. Suponen que los recursos necesarios para implantarlas, son elevados en relación a otro tipo de programas de ayuda más directos.

Es urgente que los estados nacionales y no tanto los organismos internacionales, tomen conciencia de la importancia del ensanchamiento de la Sociedad de la Información. Acciones concretas en Gobierno Electrónico y programas de promoción de la Ciencia y Tecnología son necesarios para acercar al ciudadano a las TIC.

### ***1. La insuficiencia de las políticas de los organismos internacionales.***

El objetivo número 8 de de las Metas del Milenio señala “*Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.*” Dentro de un objetivo tan amplio, la Meta 18 menciona “*En colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular las tecnologías de la información y las comunicaciones*”.

*“Podemos ver claramente que a partir del año 2000, con la declaración del Milenio, la línea del debate ha cambiado. Ya no está en discusión si la inversión en TIC es necesaria o no, sino qué tanto pueden contribuir las TIC a la mitigación de la pobreza y sobre todo, cómo es posible que las TIC permitan a los países mejorar la eficiencia para el logro de los objetivos definidos en las Metas del Milenio. Hacer disponible los beneficios de las TIC es en si mismo un objetivo de las Metas del Milenio. [...] Vemos que existe cierto acuerdo en que la inversión en TIC y los programas de reducción de la pobreza deben ser complementarios. Debido a que las metas se refuerzan mutuamente, el acceso a las TIC no solamente es una meta en si misma sino que refuerza el cumplimiento de las otras ocho. Sin duda tratar de alcanzar las Metas del Milenio sin promover el desarrollo de la TIC, incrementará los costos y reducirá la posibilidad de cumplirlas.”* (World Bank, 2003a)

Está muy claro que para alcanzar las Metas del Milenio, serán necesarias amplias reformas en el sector

de telecomunicaciones y un importante número de subsidios públicos para propender a la expansión de las comunicaciones en áreas rurales. Se debe también, ampliar el acceso y bajar los costos de las comunicaciones que, actualmente, son más un derecho de la población que un beneficio.

La pregunta no es tanto qué debe hacerse, sino más bien, cómo lograrlo en los plazos que establecen las metas del milenio.

El desarrollo de TIC en áreas o países “económicamente no viables” requerirá la ayuda y el financiamiento considerables de los organismos internacionales para alcanzar algún cambio relevante. Será necesario además que estados, organismos internacionales y organizaciones del tercer sector, trabajen conjuntamente para lograr realizar algún avance significativo en esta materia.

La importancia de las TIC como factor de desarrollo no quiere decir que todos los países tengan que “apostar” a ellas como la única estrategia válida de desarrollo. Por las particularidades de sus sistemas económicos, ubicación geográfica y factores culturales, solamente algunos países podrían convertirse en focos de desarrollo de TIC. Sin embargo, está claro que todos los países pueden beneficiarse de un uso sistemático de TIC como factor **facilitador** de sus propias ventajas comparativas.

Mientras que algunos esfuerzos de la comunidad internacional han tenido valor, también han sufrido de varias debilidades. Hay una considerable superposición entre iniciativas, y la coordinación de la información es a menudo escasa.

Ha habido una tendencia entre las agencias de desarrollo a centrarse en el acceso a Internet, en ambientes donde todavía las TIC más básicas no están difundidas.

Algunos proyectos conducidos por agencias de desarrollo no han podido considerar las diversas maneras a través de las cuales las diferentes culturas y los diferentes ambientes institucionales hacen uso y comparten la información. **Sin duda, las agencias se han concentrado en una brecha digital que debe ser cerrada, dejando de lado las causas más profundas que generan la pobreza.** (Marker, 2002)

Sobre el tema, Manuel Castells nos menciona: *"El desarrollo hoy en día es, por sobre todas las cosas, la capacidad de procesar eficientemente la Información basada en el conocimiento y aplicarla para la producción y el mejoramiento de la calidad de vida. La clave es cómo generar recursos económicos que puedan permitir a un país, proveer estas facilidades a su pueblo, no solo construyendo la infraestructura, sino siendo económica y tecnológicamente capaz de manejarla, repararla y mejorarla"* (Castells, 2000)

La pobreza no puede ignorarse cuando se consideran las características región en relación a la Sociedad de la Información. **La brecha digital no es una causa, sino una consecuencia de la pobreza y de la brecha material existente entre los sectores más ricos y los más pobres.**

## ***2. La debilidad de las políticas estatales.***

Debido a que el principal freno para el acceso a las TIC son sus costos, cualquier política tendiente a la **reducción de los precios en comunicaciones** sin duda, tendrá un impacto positivo en la reducción de la brecha digital. Lamentablemente, las políticas para el fomento del uso de TIC, en la mayoría de los casos, no están diseñadas para sustentarse en el tiempo o están dirigidas a colectivos “pequeños”. Muy pocas intentan atacar los factores estructurales, y continúan sin enfocarse en la pobreza como causa fundamental de ausencia de las TIC.

Asistimos además a la falta de **difusión del software libre**, que ofrece una alternativa barata para reducir los costos asociados a los programas en países en vías de desarrollo. Esta circunstancia, tiene una impacto negativo en el cierre de la brecha digital. Este tipo de software tiene un valor agregado importante con respecto al concepto de apropiación: presenta las mejores características y posibilidades para la adaptación a necesidades y particularidades culturales e idiomáticas de regiones menos desarrolladas.

Otras factor no menos importante, aunque no necesariamente atribuible a gobiernos u organizaciones internacionales es la **irrelevancia del contenido** publicado en medios escritos o en Internet para sectores más pobres de la población. Estos colectivos, deben encontrar un significado práctico al esfuerzo que requiere el acceso a las TIC. Este contenido está necesariamente dirigido a sectores con un poder adquisitivo o una educación más elevada y por supuesto a las personas reunidas en un ámbito geográfico en general urbano. Ello se basa en una clara lógica económica, ya que los sectores privados tienden a ser renuentes a invertir en la producción de contenido para los pobres, debido a la carencia del interés de los publicistas, que en definitiva son quienes sostienen esos contenidos.

De allí la importancia de la radio, como primer localizador y creador de contenido local para los sectores rurales y más pobres. **La radio posee inmensa potencialidad** para “cerrar” mercados fragmentados por los diferentes idiomas que se hablan en una región. Esta fragmentación reduce el incentivo a una inversión importante por parte de sectores privados y vuelve a comenzar un círculo vicioso de falta de desarrollo del contenido local. Además en algunas regiones de África, ni siquiera es posible el ingreso de sectores privados al mercado de la radio, ya que el gobierno monopoliza este medio.(Véase el Anexo 2)

Cualquier esfuerzo tendiente a atacar este problema debe construirse teniendo en cuenta la complejidad que posee. Asimismo, deben reforzarse estas acciones con programas particulares, como así también programas macro que permitan sentar las condiciones para el desarrollo de la Sociedad de la Información. Sin **políticas públicas** específicamente diseñadas para aumentar el desarrollo tecnológico en sociedades empobrecidas, la brecha entre conectados y desconectados seguirá ampliándose.

Claramente, hoy en día, las políticas diseñadas desde los estados, están orientadas a equipar escuelas u otros puntos de reunión sociales. No incluyen en su diseño, acciones que permitan dar sustento al uso de esa tecnología. Entonces, será muy difícil superar las barreras que impone el analfabetismo digital solamente con inversión en hardware y con acciones que ni siquiera cumplen con la fase de equipamiento de forma adecuada.

Asistimos hoy a las consecuencias de la falta de políticas coordinadas, a desatinos desde las organizaciones internacionales y a la debilidad de los gobiernos frente a una devastadora lógica económica (costos y contenidos) de los medios de comunicación. El resultado: nos encontramos sumergidos en una sociedad fracturada por la actual brecha digital.

### 3. *La brecha digital*

El acceso a la información es determinado por:

- (1) **conectividad** [¿están los servicios disponibles?]
- (2) **costo** [¿pueden los clientes potenciales permitirse el acceso?]
- (3) **capacidad** [¿tienen los usuarios las habilidades para el acceso?] (Gerster, 2003)

Por ello, en poblaciones empobrecidas, las determinantes del acceso a la información se refuerzan negativamente. Como la conectividad es baja, debido a que el costo por cliente potencial es alto y la falta de formación en el uso de las TIC (alfabetización) es relativamente bajo (comparado con otras zonas) la situación se convierte en un círculo vicioso que se reproduce a lo largo del tiempo.

Veamos por ejemplo que, en América Latina y el Caribe hay según datos de mayo del año 2005 aproximadamente 550 millones de habitantes. De ellos, sólo 56 millones son usuarios de Internet. O sea que la penetración de la red en la población es de apenas un 10%. Comparada con el resto del mundo, la región concentra solamente al 6,3% de los usuarios de Internet.

Región	Usuarios en el año 2000	Usuarios en marzo del 2005	(%) Usuarios	Crecimiento 2000-2005	Penetración (% población)
--------	-------------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	---------------------------

África	4.514.400	13.468.600	1,50%	198,30%	1,50%
Latinoamérica	18.068.919	56.224.957	6,30%	211,20%	10,30%
Norteamérica	108.096.800	221.437.647	24,90%	104,90%	67,40%
Asia	114.303.000	302.257.003	34,00%	164,40%	8,40%
Europa*	100.996.093	259.653.144	29,20%	151,90%	35,50%
Medio Oriente	5.272.300	19.370.700	2,20%	266,50%	7,50%
Oceanía	7.619.500	16.269.080	1,80%	113,50%	48,60%
Total mundial	358.871.012	888.681.131	100,00%	146,20%	13,90%

Fuente: Nielsen NetRatings a partir de Internet World Stats 2004.

(\*) Europa incluye países UE-25 y resto países de Europa (no UE).

En realidad, la brecha digital no existe en sí misma. Más bien, es el resultado de varias brechas que agregadas una sobre otras, impiden la difusión de TIC. La brecha por ingreso (material) la distribución geográfica de la población, las características de la población, la distribución desigual de infraestructura de conectividad, la educación digital, son algunos de los componentes de la brecha digital.

**Tabla 2: Infraestructura de Información y Comunicaciones 1995 – 2001 cada 1.000 habitantes**

Grupos de países	Ordenadores Personales		Usuarios de Internet		Líneas telefónicas		Teléfonos móviles	
	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001
Alto Ingreso OECD	188	363	34	360	455	574	89	690
En vías de Desarrollo	14	34	2	37	52	104	4	94
Menos desarrollados	SD	4	SD	3	3	7	SD	8
<b>Por regiones</b>								
América del Norte	273	623	68	467	555	660	108	382
Europa Oriental	174	325	30	345	445	572	84	747
Asia del Este y Pacífico	82	158	14	177	148	222	36	278
Europa del Este & Asia Central	26	81	5	65	130	232	4	199
Medio Oriente y África del Norte	28	62	1	61	89	147	16	163
América Latina y Caribe	17	49	1	63	66	145	9	142
África Sub-Sahariana	SD	12	SD	9	9	19	1	30
Asia Sur	0	4	0	4	5	20	1	9

Notas: SD = Sin Datos. Todos los países con una población menor a 1 millón fueron excluidos. El promedio del grupo se calculó cuando estaban disponibles datos de al menos la mitad del país.

Fuente: Pohjola, Matti. "The Adoption and Diffusion of ICT Across Countries: Patterns and Determinants", The New Economy Handbook, Academic Press, 2003.

Comparando datos de ingreso con los de acceso a TIC se advierte fácilmente que la **brecha digital es más amplia que la brecha material**. Este fenómeno se está dando en prácticamente todos los países, pero se ve acentuado en los países subdesarrollados. El ingreso o mejor dicho la carencia de ingreso es el componente más importante de la brecha digital. Existe una correlación bastante clara entre el nivel de ingreso y el uso de Internet. O sea, a mayor ingreso relativo a nivel internacional, mayor uso de Internet y por lo tanto una brecha digital más pequeña. (Hilbert, 2003, página 64)

Sobre la **distribución** de las TIC podemos ver que a pesar que la misma está mejorando desde 1995, el

coeficiente de Gini todavía es muy alto y que la distribución de PC apenas ha variado.

<b>Variables</b>	<b>1995</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Líneas Telefónicas	0.688 (200)	0.614 (202)	0.592 (202)	0.567 (200)	0.551 (188)
Subscriptores de Móviles	0.822 (195)	0.735 (200)	0.703 (198)	0.655 (196)	0.609 (194)
Hosts de Internet	0.910 (199)	0.913 (201)	0.916 (201)	0.915 (201)	0.913 (204)
PC	0.791 (110)	0.764 (161)	0.754 (161)	0.747 (162)	0.730 (170)
Usuarios de Internet	0.871 (136)	0.786 (196)	0.757 (194)	0.735 (194)	0.671 (187)

Nota: el número de países analizados se indica entre paréntesis.

Fuente: “The Digital Divide: ICT Development Indices 2004” UNCTAD, 2005, pagina 10.

Si cambiamos nuestro foco y analizamos el tipo de acceso a TIC que están **disponibles**, está claro que los últimos avances tecnológicos están reservados a los grupos de población con altos niveles de ingreso, educación, salud y acceso al transporte. Este tipo de brecha se manifiesta en la concentración del acceso a TIC por parte de los sectores con más altos ingresos del país. Por ejemplo, el grupo de más altos ingresos en Brasil, tiene un ratio de acceso del 82%, comparado con la conectividad promedio del país de 12%.

Además, la disponibilidad de conectividad por sí misma no garantiza el acceso, ya que deben tenerse en cuenta otros componentes de la brecha como el precio y la disponibilidad de hardware y software o el precio del acceso. Por ejemplo, en el sudeste de México, solo el 4% de las municipalidades tienen acceso a Internet a tarifas de llamada local. El resto de la población, para conectarse al proveedor de Internet (ISP) más cercano, debe pagar el costo de una llamada de larga distancia. (Hilbert, 2003)

Existe además otro aspecto que caracteriza el acceso en países subdesarrollados: la mayoría de quienes acceden a TIC, lo hacen a través de tecnologías en decadencia en los países desarrollados.

#### ***4. La brecha digital urbano-rural***

La mayoría de los usuarios de TIC están concentrados geográficamente en los centros urbanos. Ello significa que la mayoría de quienes no acceden a las TIC se encuentran en zonas rurales. Debido a que las zonas rurales no son rentables para las empresas prestadoras de servicios telefónicos, tienden a estar rezagadas en conectividad y por lo tanto en sus servicios asociados.

El círculo vicioso de ruralidad y pobreza, se ve ensanchado por la alta migración de la juventud rural, lo cual lleva a una caída de la productividad, dificulta la innovación tecnológica y amenaza la pérdida

de tecnologías tradicionales y sostenibles por el envejecimiento y poca renovación de la fuerza laboral rural. (Bossio, 2003)

Además de ello, en el caso de contar con conectividad disponible, los **costos** de la misma tienden a ser **muy altos**. Estos costos, sólo pueden descender a partir de la competencia de los prestadores de servicios entre sí o con otras tecnologías. El monopolio de las redes de cableado o el monopolio regional de una cooperativa tiende a agravar la situación de desamparo tecnológico de las zonas rurales.

Vemos que la brecha rural/urbana es la más profunda de las brechas, ya que reúne a los sectores más pobres y a los menos conectados en el mismo ámbito socio-cultural ¿Cómo superar entonces esta brecha que asola los sectores rurales?

Los gobiernos tienen la obligación de propender a través de políticas activas, a la competencia de prestadores de servicios y lograr mecanismos de subvención de las áreas urbanas hacia las áreas rurales.

La búsqueda por partes de los gobiernos del abaratamiento de los costos de conexión es sin duda el factor más relevante para el acortamiento de la brecha digital, debido a que la conexión telefónica es la opción más extendida para conectarse a Internet. Modificar la actual simetría en los cargos de interconexión es una obligación de los gobiernos y empresas. Es posible revertir esta "penalización" a las áreas rurales al cargar las llamadas entrantes más que las salientes.

A pesar de las limitaciones mencionadas, tres países latinoamericanos -Perú, Chile y Colombia- han establecido los programas de subasta inversa que conceden subsidios sobre una base competitiva a los operadores que establecen servicios de TIC en áreas rurales de bajos beneficios. La mayoría de las subastas han sido para la telefonía rural, pero Colombia ha tenido ya dos subastas para establecer telecentros rurales y los otros dos países están planeando programas similares. (Proenza, 2002)

Un diseño adecuado de la subasta es vital, no sólo para asegurar la responsabilidad, la transparencia y la sostenibilidad del proyecto, sino para aumentar las presiones competitivas, animando a una gran cantidad de licitadores a que participen. (Proenza, 2002)

Una vez afianzado el nuevo esquema de conectividad y la posibilidad de acceso a los servicios básicos de comunicación, el siguiente paso (la conectividad a Internet) será más sencillo. Mejorando el acceso a Internet en estas zonas, los gobiernos pueden ayudar superar algunos de los obstáculos que minan el desarrollo de las áreas rurales. Será posible entonces, acceder a servicios gubernamentales, a

información de mercado, a proyectos y oportunidades de inversión locales, a servicios financieros, a educación de la distancia, a servicios médicos en línea, a vacantes de trabajo y a las redes de desarrollo comunitario. Servicios que anteriormente no estaban disponibles en estas zonas.

## Apropiación social de TIC

La conectividad por sí misma no asegura una utilización económicamente productiva de la tecnología y mucho menos, que esta utilización tenga un impacto positivo sobre la reducción de la pobreza.

Es necesario para ello, acercarnos a factores cualitativos en el diseño e implementación de programas de desarrollo a través de TIC en ámbitos rurales.

*“En años recientes, el papel de la comunicación en el desarrollo y el cambio social se ha reconocido. Un número de organizaciones de desarrollo comenzaron a entender que la información y la comunicación no es la misma cosa. La información solamente no genera cambios, mientras que la comunicación - que implica la participación, el compartir del conocimiento de una manera horizontal, y el respeto por diversidad y cultura es dominante al cambio social.”* (Gumucio-Dagron, 2003)

**El éxito de un programa de desarrollo rural a través de TIC, estará condicionado por la apropiación social de las tecnologías por parte del colectivo al cual el programa fue dirigido.** En este sentido, el acceso o disponibilidad de tecnologías es sólo el primer paso a llevar adelante. Sin apropiación, las TIC serán sub-utilizadas.

La idea subyacente en el concepto de apropiación es la desarrollar programas que den una utilización “económicamente correcta” de la nueva información disponible, ya que esa información no será necesariamente “útil” para mejorar los intercambios económicos y por lo tanto para mejorar la vida de las personas. Vemos que *“...un granjero podría tener los últimos precios de la cosecha, pero todavía seguiría sin conseguir un precio justo, debido a las relaciones de poder desiguales con los intermediarios.”* (Marker, 2002).

Pero ¿qué entiendo por apropiación de TIC? Me refiero a **un fenómeno en el cual una persona, absorbe, sistematiza y procesa la información, creando nuevas relaciones y nuevo conocimiento, que puede comunicar a otros y aplicar para solucionar necesidades concretas.**

Entre estas necesidades concretas es posible incluir desde las más básicas, como la salud o la producción de alimentos, hasta la creación de agendas y agregación de demandas para el cambio social.

*“[...] es importante definir correctamente lo que decimos con propiedad y apropiación. No refiere a la tecnología solamente. Nos referimos a la propiedad del proceso de la comunicación... La propiedad y la apropiación se refieren a consolidar la capacidad local de entender la importancia de la comunicación, del conocimiento y del establecimiento de una red de desarrollo social. Se refiere a las comunidades que adquieren las habilidades necesarias para manejar TIC como herramienta en el servicio de áreas bien definidas del desarrollo y de la educación” (Gumucio-Dagron, 2003)*

Adentrándonos en el concepto de apropiación social de TIC podemos ver que el mismo posee dos planos de análisis. En primer término, la apropiación de la tecnología se da en un **plano social**. Aquí el uso de tecnologías es transparente para el individuo. En este caso, el ciudadano está apropiándose de tecnologías, ya que las mismas son parte de los bienes sociales que utiliza diariamente. La difusión social en el uso TIC puede ser operativizada midiendo el nivel relativo alcanzado por un país en uso de tecnologías.

Un uso apropiado de tecnologías mejorará actividades que ya se realizan, como la comercialización y producción de mercancías, el acceso a la salud o la educación, la organización comunitaria o acceso a al gobierno. Altos niveles de utilización de TIC y un manejo responsable de la información por parte de las instituciones, aseguran además una mejor gobernanza.

A través de su gobierno electrónico, gastos en I-D, utilización de redes universitario-científicas, porcentaje inversión en TIC sobre el PBI, podemos medir que tan difundidas están estas tecnologías en una sociedad.

Existe otro plano, el individual. Aquí, la apropiación se manifiesta en la microeconomía. La tecnología será explorada, evaluada y adoptada o rechazada de acuerdo a una proporcionalidad directa a la satisfacción que esta produzca de alguna necesidad. Es así que las TIC mejor diseñadas para la satisfacción de las necesidades, serán integradas en la vida diaria de los individuos o en un breve período de tiempo, serán rechazadas y abandonadas.

Como vemos, es intrínseco al proceso de adaptación la prueba de la tecnología, la selección y la adaptación de toda o alguna de sus características o atributos. Es así como la persona toma posesión de alguna nueva capacidad que satisface de forma más eficiente alguna de sus necesidades.

## **5. Fases**

La apropiación de tecnologías se da a través de un proceso. En primer término, existe un escenario social particular, con necesidades que deberán ser evaluadas. Es necesario aclarar que en la mayoría de

los casos la tecnología a implementar no fue diseñada para ese escenario y la misma deberá ser adaptada.

En el caso de un colectivo social, el proceso es similar con el agregado que el proceso de adaptación de la tecnología se inicia con la participación de sus miembros. Por ello, si el colectivo no lleva adelante la apropiación, mediante la participación en el proceso de adaptación de la misma a usos y costumbres, la misma será abandonada o desapropiada.

Para que la apropiación de TIC se lleve adelante es necesario “imbuir” el concepto en el diseño y el desarrollo de los programas de desarrollo. Solamente cuando las TIC respondan a una necesidad particular, sean útiles a los fines del colectivo y aporten nuevas posibilidades, podremos asegurar que serán apropiadas. Sin apropiación social, el programa de desarrollo carecerá de sustentabilidad y a la larga, fracasará.

Entiendo que el proceso de apropiación social de TIC posee tres fases:

- (1) **participación** [sensibilización, prueba, adaptación]
- (2) **uso** [medio y contenidos relevantes]
- (3) **retroalimentación** [construcción de redes]

El mencionado proceso es el que determina la **sustentabilidad** del programa de desarrollo. Nada tiene que ver aquí el financiamiento a largo plazo o la infraestructura con que cuente el programa. La tecnología tendrá un impacto relevante en la disminución de la pobreza y será económicamente sustentable, solamente si es apropiada socialmente.

Cómo mencionábamos arriba, la apropiación es un proceso que se inicia con la detección de necesidades. Estas necesidades a identificar, no serán solamente las vinculadas a la carencia de estructura de telecomunicaciones, sino será necesario identificar necesidades materiales concretas de carácter productivo.

Una vez identificadas esas necesidades, comenzará el proceso de participación a través de la sensibilización del colectivo hacia esas tecnologías. Es posible que sea necesario entonces, probar nuevas opciones o adaptar las existentes a necesidades puntuales, que no habían sido detectadas anteriormente.

En la siguiente etapa, el uso de la tecnología ya responde a una necesidad concreta y puntual (detectada en la etapa anterior). Es así que, los contenidos serán más o menos relevantes en relación a la

satisfacción de la necesidad detectada. En el caso del soporte (hardware) los frenos físicos y la satisfacción de necesidades informacionales concretas, determinarán qué tecnología es la más adecuada para satisfacerla y no a la inversa.

La introducción de TIC, propenderá a la construcción de una red. Esa red deberá ser sostenida a través de acciones constantes para capacitar a los usuarios y desarrollar sus potencialidades. Esa capacitación retro-alimentará el proceso asegurando su sustentabilidad y crecimiento al posibilitar entre otros factores, evitar enfrentarse a los mismos inconvenientes y frenos una y otra vez.

## **6. Características de los programas apropiados.**

¿Por qué algunos programas son exitosos (en términos de apropiación) y otros fracasan rotundamente? ¿qué diferencia a unos de otros? Muchas veces, no es posible superar todas las etapas de proceso de apropiación. Cuantas más etapas se superen, mayores serán las probabilidades de éxito de un programa en términos de apropiación social de TIC.

Algunos programas que servirán de muestra están detallados en el Anexo 1. Vemos que en referencia a la participación, los programas exitosos utilizaron una tecnología adecuada a cada circunstancia o necesidad. En muchos casos, las empresas ofrecen sus productos sin que estos sean los más adecuados para el proyecto o la región. La consecuencia es que, al ser la tecnología inadecuada, la misma se convierte en una factor negativo a la sustentabilidad del proyecto. Es relevante a esta cuestión no sólo qué tipo de tecnologías se utilizará (libre, privativa, nacional, extranjera, etc.) sino, si la misma mejorará las condiciones de vida la población. *“Las evaluaciones independientes han demostrado que en proyectos rurales multimedia, los usuarios no prestan atención a las computadoras, pero utilizan el teléfono o la fotocopiadora. En parte, la razón de la carencia de contenido útil es el tipo de tecnología utilizada, que no es apropiada al contexto local.”* (Gumucio-Dagron, 2003)

En cuento a los contenidos relevantes, la usabilidad de la tecnologías y de los contenidos utilizados, fueron un factor determinante de la apropiación. El acceso a los contenidos se llevó adelante en una lengua comprensible localmente y la comunicación se desarrolló de una forma sencilla y efectiva, respetando las costumbres y códigos culturales para presentar la misma. En los proyectos que incluyan la utilización de Internet para presentar información *“...el acceso al World Wide Web no debe prevenir el desarrollo de contenido local... Los granjeros necesitan saber el precio de sus cosechas en el mercado de la ciudad, si hay veterinario en una distancia el caminar, o si el gobierno local tiene disponible de créditos para él”*. (Gumucio-Dagron, 2003)

Podemos ver que los programas apropiados de desarrollo a través de TIC son sensibles al género y a la edad del colectivo cual van dirigidos. En muchos casos, la relación entre los géneros se interpretó como un valor cultural y se respetaron los parámetros de relación de cada colectivo en particular. Ello permitió respetar y preservar los valores de la comunidad evitando dañar o mal interpretar alguna costumbre. Circunstancia que amplió indirectamente las posibilidades de sustentabilidad de todo el programa.

En todos los casos se da el establecimiento de una red, tanto para los administradores/gestores del proyecto como para los usuarios. El aumento en el intercambio de información producido por la creación de esa red, permitió retro-alimentar el proceso adaptándolo a la experiencia y necesidades locales. En este aspecto, las organizaciones locales jugaron un papel preponderante. En todos los casos, se ha incluido dentro de los programas un componente de capacitación, educación o entrenamiento, que permite la actualización a largo o mediano plazo en el uso o administración de esa tecnología implementada.

## **A modo de conclusión, recomendaciones.**

Claramente, deben mantenerse todos los esfuerzos “tradicionales” para cerrar la brecha digital y ampliar la Sociedad de la Información a las áreas rurales.

Es una obligación, tanto de estados, ONG u organismos internacionales, continuar con el heterogéneo conjunto de programas que se llevan adelante y que tiene por objetivo aumentar la conectividad.

Las posibilidades técnicas y de financiamiento están disponibles. Por ejemplo, el proceso de convergencia entre las diferentes TIC, permite ampliar las opciones para reducir la brecha digital, ya que hoy es posible, no limitarse a brindar acceso a Internet solamente con una PC o conectividad telefónica con una línea terrestre. Las tecnologías inalámbricas tienen un costo relativamente bajo y permiten ampliar la conectividad a zonas remotas con una inversión costeable.

Es posible además, llevar adelante acciones tendientes a ampliar la conectividad a través de las líneas eléctricas, ya que hay más posibilidades de contar en zonas rurales con energía eléctrica que con teléfono. Asimismo, la TV digital terrestre, permitiría con suma facilidad acceder a Internet a buenas velocidades.

Sin embargo, los mayores frenos para el desarrollo de la Sociedad de la Información no son económicos. Manuel Castells nos dice: "*Sé de centenares de los proyectos que utilizan la tecnología al*

*servicio de necesidades humanas a través del mundo en desarrollo. Estos proyectos, a menudo conducidos en condiciones heroicas, han proporcionado ya la experimentación sobre la cual podemos construir, y embarcarnos así en un programa de desarrollo a gran escala a través de la tecnología. Sigue habiendo muchos problemas s solucionar, particularmente en términos de asegurar responsabilidad política y de reemplazar la burocracia. Pero, si hay voluntad política, los recursos e ideas están allí" (Castells, 2000)*

**Las iniciativas de desarrollo rural con uso de TIC, sólo tendrán un impacto significativo sobre los niveles de pobreza, si la población objetivo se apropia de estas herramientas, las incorpora en su vida diaria de una forma productiva y asume como propios los productos (materiales o informacionales) resultado de esa interacción.** Es por ello, que es importante resistir la tentación de intentar escoger tecnologías y decidir cuáles son los más apropiados para los pobres.

La idea que subyace en el concepto de apropiación es la de conectar los colectivos no tanto con el mundo (Internet) sino con sus propios pares. Conectar lo local con lo local a través de TIC o mejorar las conexiones ya existentes ampliándolas, potenciándolas y adaptándolas a las necesidades de la gente. (Saravia, 2003)

Ello puede llevarse adelante **integrando las TIC ya disponibles y apropiadas con "nuevas" TIC como Internet.** Un caso modelo sería dotar de conectividad a Internet una radio local o comunitaria. Ello permitiría potenciar inmensamente los posibilidades informacionales de la radio que ya es utilizada por buena parte de la población.

Recordemos que la radio y la televisión tienen la particularidad de una mayor sencillez para su distribución y por cierto poseen costos menores, por lo cual son económicamente más rentables, inclusive para el sector privado.

Por ejemplo, en el caso de los telecentros, tan importantes para asegurar la conectividad en áreas rurales, el concepto de apropiación les impone una nueva lógica de funcionamiento convirtiéndolos en un lugar de reunión para los miembros de la comunidad, permitiéndoles crear y ampliar los lazos entre las personas, no solo virtualmente sino personalmente.

Otra situación, sumamente relevante y habitualmente dejada de lado, es la **perspectiva de género** en el diseño de los programas. Sin incluir a las mujeres, pilares del funcionamiento comunitario, con seguridad, el mismo no será apropiado en su totalidad o carecerá de la sostenibilidad necesaria para prolongarse en el tiempo. Salvo muy pocas excepciones, los programas de fomento de las TIC en ámbitos rurales no utilizan una perspectiva de género, por lo cual, no compensan las desigualdades que

sufren las mujeres en determinados colectivos y se auto-condenan al fracaso.

Finalmente, considero imprescindible **utilizar la experiencia de otras latitudes** para asegurar la apropiación de los productos informacionales de un programa de desarrollo. Es necesario prestar especial atención a aquellos programas que sean sustentables en términos de apropiación de TIC, es decir, aquellos que generan un “valor agregado” para el colectivo al cual están dirigidos.

## **Anexo I: casos de apropiación exitosa de TIC.**

### **“The Village Phone” - Bangladesh**

En este programa se combinan la experiencia del Banco Grameen en la creación de micro empresas rurales a través de la concesión de micro créditos. El programa permite a las mujeres miembros del Grameen Bank adquirir y luego revender el uso de un teléfono móvil en su población. Si bien el coste de las llamadas para los usuarios finales es superior al que tendría una llamada mediante la red telefónica fija, la ventaja del sistema es que el coste de la misma se reduce al compartir la infraestructura (en este caso el teléfono móvil) entre muchos usuarios, que no tienen que hacer frente al gran desembolso que supone adquirirlo.

### **Tortas Perú - Perú**

Tortas Perú (<http://www.tortasperu.com.pe>) fue creado Maria del Carmen Vucetich y su marido. Es una red de mujeres dedicada a la comercialización de tortas a través de Internet. Los clientes pueden comprar tortas accediendo al sitio web y eligiendo una del catálogo y pagar con tarjeta de crédito, cheque, o transferencia. La zona de cobertura del negocio abarca las más importantes ciudades de Perú. Al ser un negocio basado en Internet los costos son relativamente bajos y permiten a las mujeres miembros de esta red generar ingresos adicionales al de sus maridos. Para ser parte de Tortas Perú es necesario que los miembros estén al menos familiarizados con el uso de Internet. También reciben un curso básico de comercialización y preparación de tortas.

### **Ipatinga - Minas Gerais - Brasil**

Los gobiernos locales pueden desear establecer mecanismos de presupuesto participativo y utilizar TIC para mejorar el acceso de los ciudadanos a la información presupuestaria. En 2001, comenzaron allí a usar Internet para dar a ciudadanos una oportunidad de votar sobre prioridades y asignaciones presupuestarias en proyectos locales. Habían introducido el presupuesto participativo algunos años antes, pero la participación llegó a ser mucho más fácil, cuando comenzaron a usar Internet y los ciudadanos pudieron expresar sus opiniones sobre prioridades del presupuesto a través de ordenadores. Esos ordenadores se encuentran en oficinas publicas. Además, los ciudadanos pueden vigilar la puesta en marcha de los proyectos de la ciudad y participar en charlas en línea con el alcalde.

### **Bankilare - Nigeria**

La gente de Bankilare ha creado un centro de información de la comunidad (CIC) para intercambiar, discutir, analizar y aplicar la información a la vida de la comunidad. En este centro opera una radio comunitaria con transmisores basados en energía solar. La estación de radio se convirtió pronto en una

parte esencial de vida de la comunidad en Bankilare, anunciando las condiciones atmosféricas o alertando a la comunidad de potenciales desastres naturales como incendios en los campos. Además proveía de información sobre salud, nutrición, comercio, y por supuesto entretenimiento. Además el centro está integrado a la red del Africa Learning Channnel y retransmite información a lugares donde la red es inaccesible por sus costos. Bankilare utiliza a grupos de escucha para luego diseminar esas noticias en las aldeas. Hoy el centro llega a millones de nigerianos.

### **TARahaat.com - India**

TARahaat.com es un proyecto cuya meta es traer a la India rural servicios de información y de marketing a través de e-bussines. TARahaat actúa como empresa social para promover el e-bussines ofreciendo acceso a una importante cantidad de contenido. TARahaat proporciona el acceso a una variedad de recursos de información sobre salud, nutrición, agricultura, precios de mercado, etc. y a una gama muy amplia de oportunidades basadas en el mercado y la lengua local. Además su diseño es muy accesible y pensado también para personas con bajo nivel de alfabetismo. Los usuarios pueden comprar semillas, maquinaria, piezas de repuesto, y hasta artículos para la casa.

## Anexo 2: Distribución de Idiomas

Estadísticas globales de Internet (Lenguaje)							
	Acceso a Internet (en millo.)	% sobre el total de conectados	Población (en millo.)	PBI (en miles de millo.)	% sobre la economía mundial	PBI per capita (en miles de \$)	Host de Internet (año 2003)
<b>Inglés</b>	295,4	35.2%	508				
<b>No-Inglés</b>	544,5	64.8%	5822				
<b>Idiomas Europeos (No-Inglés)</b>	285,5	35.7%	1	\$12.968	31.3%		
Catalán	2.4		6				
Alemán	55.3	6.9%	100	\$2.679	5.8%	\$26.8	5136
Checo	3.8		12	\$121		\$10.0	316
Danés	2.9		5	\$171		\$31.7	1467
Eslovaco	1.8		6	\$47		\$8.7	99
Esloveno	0.8		2	22		\$10.9	35
Español	72.0	9.0%	350	\$2.500	8.9%	\$7.1	3631
Finlandés	2.8		6	\$142		\$23.6	1224
Francés	33.9	4.2%	77	\$1.517	4.2%	\$19.7	3739
Griego	2.4		12	\$189		\$15.8	246
Holandés	14.0	1.7%	20	\$575		\$28.5	4510
Húngaro	2.5		10	\$96		\$9.6	314
Islandés	0.2		0	\$6		\$23.5	106
Italiano	30.4	3.3%	62	\$1.251	3.6%	\$20.1	5521
Noruego	2.1		5	\$136		\$27.2	1013
Polaco	9.6	1.2%	44	\$359		\$8.1	1297
Portugués	24.4	3.1%	176	\$1.487	3.6%	\$8.4	3463
Rumano	4.4		26	\$108		\$4.2	141
Ruso	6.5	0.8%	167	\$822	1.8%	\$4.9	617
Serbio-Croata	1.0		20				54
Sueco	7.7		9	\$237		\$26.3	1540
Turco	6.8		67	\$431		\$6.4	345
Ucraniano	0,9		47	\$115		\$2.3	96
<b>Total Idiomas Europeos (No-Inglés)</b>	285,5	35.7%	1	\$12.968	31.3%		
<b>Idiomas Asiáticos</b>							
Árabe	13.5	1.7%	300	\$678	1.6%	\$4.2	145
Chino	110.0	13.7%	874	\$6.328	13.0%	\$7.2	4014
Farsi	4.6		64	\$84			500
Hebreo	3.8		5	\$132		\$21.0	634
Japones	67.1	8.4%	125	\$3.400	8.0%	\$27.2	12,96
Coreano	31.3	3.9%	78	\$887	2	\$11.4	253

Malayo	14.2	1.8%	229	\$258	2.0%	95
Punjabi	0.8		38			
Thai	7.1		46	\$406	\$8.8	104
Vietnamita	5.8		68			529
<b>Total lenguajes asiáticos</b>	259	32.3%				
<b>Total Mundial</b>	801,4		6.460	\$41.400		

Fuente: Global Reach (<http://www.greach.com/globstats/>) - Junio de 2005

## **Bibliografía:**

ALADI (2003) “La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”

Disponible en línea:

[[http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf)]

ACCENTURE, Markle Foundation y PNUD (2001). “Creating a Development Dynamic: Final Report of the Digital Opportunity Initiative”. Disponible en línea: [<http://www.opt-init.org/framework/pages/contents.html>]

AMORÓS, J.E. "La división digital y su relación con el desarrollo: un estudio empírico en una muestra de países". Disponible en línea: [<http://www.iigov.org/biblioteca/readResource.drt?id=275>]

BOSSIO, Juan Fernando (2003) Propuesta de Políticas de Aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para el Desarrollo Rural - Proyecto “Integración de enfoques de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en conceptos de desarrollo rural” . GTZ - Perú, Programa Desarrollo Rural Sostenible. Disponible en línea: [<http://www.gtz-rural.org.pe/downloads/Informe%20Bossio%20-%20TIC%20&%20Desarrollo%20Rural%20en%20el%20Peru.pdf>]

CASPARY, GEORG Y O’CONNOR, DAVID. "Providing low-cost information technology access to rural communities in developing countries: what works? what pays?" documento de trabajo no. 229, OECD Development Centre. Disponible en línea: [<http://www.oecd.org/dataoecd/13/52/7112502.pdf>]

CASTELLS, Manuel (1999): "Los Estados ya no pueden gobernar; solo negociar", Entrevista al Diari Barcelona, y Ajoblanco, Barcelona. Disponible en línea: [<http://www.diaridebarcelona.com/coneheme/castells.htm>]

CASTELLS, Manuel (2000) "Information Technology and Global Development". Discurso en el Consejo Económico y Social de la Naciones Unidas, Nueva York. Disponible en línea: [<http://www.un.org/esa/coordination/ecosoc/itforum/castells.pdf>]

CEPAL (2002): “Panorama Social de América Latina y el Caribe”. Disponible en línea: [[http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/3/LCG2183P/Sintesis\\_2002.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/3/LCG2183P/Sintesis_2002.pdf)]

HILBERT, Martín, KATZ, Jorge (2003): "Building an Information Society: a Latin American and Caribbean Perspective". CEPAL. Disponible en línea: [<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/11672/P11672.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl>]

GERSTER, Richard y ZIMMERMANN, Sonja (2003). "Information and Communication Technologies (ICTs) for Poverty Reduction?" Agencia Suiza por el Desarrollo y la Cooperación. Disponible en línea: [[http://www.gersterconsulting.ch/docs/ICT\\_for\\_Poverty\\_Reduction.pdf](http://www.gersterconsulting.ch/docs/ICT_for_Poverty_Reduction.pdf)]

GÓMEZ, R., MARTÍNEZ, J., REILLY, K. (2001) "Paths Beyond Connectivity: experience from latin and the caribbean". Cooperation South - number one - 2001. También disponible en línea: [[http://web.idrc.ca/uploads/user-S/10359897120Paths\\_Beyond\\_Connectivity.pdf](http://web.idrc.ca/uploads/user-S/10359897120Paths_Beyond_Connectivity.pdf)]

GRAMEEN PHONE (2003). "Village Phones". Disponible en línea: [<http://www.grameenphone.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=3%3A11%3A1&submit.x=13&submit.y=9> <<http://www.grameenphone.com/village.htm>]

GUMUCIO-DAGRON, ALFONSO (2003). "What can ICTs do for the rural poor?" Discurso en la mesa redonda de la IFAD: "Six Years Experience in Bridging The Digital Divide" Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, Ginebra, 11 de diciembre de 2003. Disponible en línea: [[http://www.communicationforsocialchange.org/pdf/what\\_can\\_icts\\_do.pdf](http://www.communicationforsocialchange.org/pdf/what_can_icts_do.pdf)]

JUMA, Calestous (2004) "Interim Report of Task Force 10 on Science, Technology and Innovation - The Millenium Project" Disponible en línea: [<http://www.unmillenniumproject.org/documents/tf10interim.pdf>]

JAYASURIYA, R. y Wodon, Q. (2003). "Efficiency in Reaching the Millennium Development Goals", Documento de Trabajo No. 9, Banco Mundial. Disponible en línea: [<http://www1.worldbank.org/publications/pdfs/15538frontmat.pdf>]

KENNY, Charles (2001). Information and Communication Technologies and Poverty. TechKnowLogia. Disponible en línea: [[http://www.techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp?FileType=PDF&ArticleID=292](http://www.techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp?FileType=PDF&ArticleID=292)]

KENNY, NAVAS-SABATER y QIANG (2002). "Information and Communication Technologies in A

Source Book for Poverty Reduction Strategies". Capítulo 24. Banco Mundial. Disponible en línea:  
[[http://poverty.worldbank.org/files/4414\\_chap24.pdf](http://poverty.worldbank.org/files/4414_chap24.pdf)]

KENNY, Charles (2003). "The Internet and Economic Growth in LDCs - A Case of Managing Expectations?", WIDER Discussion Paper No. 2002/75.[<http://www.wider.unu.edu/publications/dps/dps2002/dp2002-75.pdf>]

KLIKSBERG, Bernardo (2002) "Hacia una economía con rostro humano" Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

LÓPEZ COLOMER, Moisés (2002) "Tecnologías de la Información y la Comunicación para el desarrollo" Universidad Politécnica de Madrid, Ingeniería Sin Fronteras. Disponible en línea:  
[[http://www.isf.uva.es/cursotsd/tsd4/Tecnologias\\_de\\_la\\_Informacion\\_y\\_Comunicacion\\_III.pdf](http://www.isf.uva.es/cursotsd/tsd4/Tecnologias_de_la_Informacion_y_Comunicacion_III.pdf)]

Millennium Development Goals - United Nations Millennium Summit, Septiembre de 2000.

MARKER, McNamara y Wallace (2002). "The Significance of ICT for Reducing Poverty", DFID. Disponible en línea: [[http://www.dfid.gov.uk/Pubs/files/ict\\_poverty.pdf](http://www.dfid.gov.uk/Pubs/files/ict_poverty.pdf)]

OCDE (2001a) "Understanding the Digital Divide" Disponible en línea:  
[<http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf>]

OCDE (2001b) "Information and Communication Technologies and Rural Development" Disponible en línea: [<http://www1.oecd.org/publications/e-book/0401081E.PDF>]

PROENZA, Francisco (2001) BASTIDAS-BUCH, Roberto y MONTERO, Guillermo. "Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe" (FAO, UIT, BID) Disponible en línea: [<http://www.iadb.org/sds/itdev/telecentros/Telecentros.pdf>]

PROENZA, Francisco (2002): "e-ForAll: A Poverty Reduction Strategy for the Information Age," (FAO) [[http://communication.utexas.edu/college/digital\\_divide\\_symposium/papers/e-ForAll.pdf](http://communication.utexas.edu/college/digital_divide_symposium/papers/e-ForAll.pdf)]

SARAVIA, MIGUEL (2003) "Ideas para repensar la Conectividad en Áreas Rurales" Intermediate Technology Development Group Marzo, 2003. Disponible en línea:[<http://www.itdg.org.pe/archivos/tic/Ideas%20para%20repensar%20la%20conectividad%20en%20areas%20rurales.PDF>]

TAMBO, Ichiro (2004) "The contribution of Information and Communication Technologies (ICTs) to achieving the Millennium Development Goals (MDGs)". OECD. Disponible en línea:  
[[http://www.gamos.org/files/oecd/MDGS\\_POVENT\\_15.pdf](http://www.gamos.org/files/oecd/MDGS_POVENT_15.pdf)]

UNCTAD (2004) "E-commerce and Development Report 2004" Disponible en línea:  
[<http://www.unctad.org/Templates/Download.asp?docid=5633&lang=1&intItemID=3356>]

UNCTAD (2005) "The digital divide: ICT Development Indices 2004" Disponible en línea:  
[<http://www.unctad.org/Templates/Download.asp?docid=5878&lang=1&intItemID=2068>]

UNDP (2001) "Informe sobre el Desarrollo Humano 2001" Disponible en línea:  
[<http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/pdf/completenew.pdf>]

UNDP (2002) "Informe sobre el Desarrollo Humano 2002" Disponible en línea:  
[[http://hdr.undp.org/reports/global/2002/sp/pdf/libro\\_hdr\\_entero.pdf](http://hdr.undp.org/reports/global/2002/sp/pdf/libro_hdr_entero.pdf)]

UNDP (2003) "Informe sobre el Desarrollo Humano 2003" Disponible en línea:  
[[http://hdr.undp.org/reports/global/2003/espanol/pdf/hdr03\\_sp\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/reports/global/2003/espanol/pdf/hdr03_sp_complete.pdf)]

UNDP (2004) Informe sobre el Desarrollo Humano 2004. Disponible en línea:  
[[http://hdr.undp.org/reports/global/2004/espanol/pdf/hdr04\\_sp\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/reports/global/2004/espanol/pdf/hdr04_sp_complete.pdf)]

UNPAN (2004) "United Nations Online Network in Public Administration and Finance" UN Global E-government Readiness Report 2004. Disponible en línea:  
[<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan019207.pdf>]

WELLENIUS, Bjorn (2002). "Closing the Gap in Access to Rural Communication: Chile 1995-2002." World Bank Discussion Paper, No 430. February 2002. Disponible en línea:  
[[http://www.infodev.org/library/chile\\_rural/Chile%20-%20final%2017%20december%2001%20-%20revised.pdf](http://www.infodev.org/library/chile_rural/Chile%20-%20final%2017%20december%2001%20-%20revised.pdf)]

WILSON, E. (1999) "Meeting the Challenges of Internet Inequality" Center for International Development and Conflict Management. Universidad de Maryland. Disponible en línea:  
[<http://www.cidcm.umd.edu/library/papers/ewilson/isocmss.htm>]

World Bank (2002) "Information & Communication Technology Sector Strategy Paper" The World Bank Group. Disponible en línea: [[http://info.worldbank.org/ict/ICT\\_ssp.html](http://info.worldbank.org/ict/ICT_ssp.html)]

World Bank (2003a) "ICT and MDGs: A World Bank Group Perspective". Global ICT Department, The World Bank Group. Disponible en línea:  
[[http://info.worldbank.org/ict/WSIS/docs/mdg\\_Complete.pdf](http://info.worldbank.org/ict/WSIS/docs/mdg_Complete.pdf)]

World Bank (2003b) "ICT & Development: Enabling the Information Society". Global ICT Department, The World Bank Group. Disponible en línea:  
[[http://info.worldbank.org/ict/WSIS/docs/comp\\_Complete.pdf](http://info.worldbank.org/ict/WSIS/docs/comp_Complete.pdf)]