



LAS TIC, INCLUSIÓN Y DESARROLLO HUMANO

¿Cómo pueden las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) contribuir a favorecer la inclusión en Venezuela? Esta pregunta, aparentemente simple, puede tener múltiples repuestas, dependiendo de a qué exclusión nos referimos y, sobre todo, de cuáles son los contenidos que estas tecnologías transmiten.

Ciertamente, la brecha digital —en tanto acceso diferencial a los recursos de información y conocimiento— es una expresión más de las desigualdades en el acceso a los activos productivos y a los bienes y servicios públicos. En consecuencia, el desarrollo de las TIC, como cualquier otro desarrollo tecnológico, no conduce directamente a la reducción de dicha brecha. En este capítulo se sostiene que el acceso a las TIC es sólo un medio. Es el contenido de conocimiento el factor clave que puede garantizar el desarrollo humano.

Por otra parte, se argumenta que favorecer el avance de las TIC sólo tiene sentido como esfuerzo prioritario en la medida en que contribuya al logro de los objetivos del desarrollo expresados en documentos como la *Declaración del Milenio* (UNDP, 2000). Este documento compromete a los jefes de Estado y de gobierno para alcanzar ocho objetivos vinculados a la reducción de las desigualdades y a una mayor inclusión para el año 2015, en las áreas de pobreza y desnutrición, educación, igualdad de género, mortalidad infantil, salud materna, enfermedades como el VIH-SIDA y la malaria, sostenibilidad ambiental, y construcción de alianzas para el desarrollo.

El objetivo de este capítulo es, en consecuencia, apoyar la identificación de vías y modelos que, basados en el uso de las TIC como herramienta, contribuyan al logro de las metas del desarrollo humano, seleccionando aquellas áreas donde este encuentro entre la tecnología y la expansión de las libertades constitutivas del ser humano pueda ser más fructífero (ver capítulo 1).

Exclusión y TIC. ¿Cuál es el problema?

Al referirse a la brecha de desigualdad que separa a los pobres de los ricos, las visiones suelen ser muy pesimistas y las cifras que se aportan desoladoras. No obstante, cuando los expertos se refieren a la “brecha digital” el discurso se torna generalmente optimista, interpretando los casos de aplicación exitosa como signos generalizables de las bondades de las TIC.

Se ha derramado mucha tinta en los últimos tiempos en el debate con relación a cuál es el impacto de las TIC en el logro de un desarrollo más equitativo, reeditando discusiones similares que en el pasado analizaron el papel de otras tecnologías como factor de desarrollo económico y social.

Los más optimistas sostienen, como se afirmó en las décadas de los 50 y 60 en relación con la transferencia de tecnologías agrícolas, que las TIC poseen el carácter inherente de permitir que los países más pobres den un salto en su desarrollo, ahorrándose etapas que fue necesario recorrer en los países desarrollados (OECD y otros, 2002).

Los menos optimistas afirman que se ha tendido a minimizar el ingente esfuerzo financiero y

Ciertamente, la brecha digital es una expresión más de las desigualdades en el acceso a los activos productivos y a los bienes y servicios públicos.

El desarrollo económico y social depende de muchos factores, los cuales deberán ser atendidos mediante una estrategia comprensiva en la cual las TIC son una herramienta transversal.

organizativo que significa la generalización de las nuevas tecnologías en el campo del desarrollo social, proceso que, al no ser impulsado por criterios de rentabilidad, avanza muy lentamente.

Entre los pesimistas también se cuentan quienes señalan que la conectividad de los grupos en mayor desventaja ha sido impulsada por vendedores de hardware, software y conexión a Internet, que se encuentran menos preocupados por la medida en que están dadas las condiciones para su aprovechamiento que en las posibilidades de negocios que se abren mediante esta ampliación de los mercados.

Se discute también los costos de oportunidad de la provisión de otros recursos como el agua, la alimentación, la vivienda y la capacitación, frente a la inversión de estos mismos recursos en la conexión de los más pobres. Llevando esta argumentación al extremo se ha llegado a afirmar que no existe software para curar la malaria ni es posible proveer agua potable a través de las TIC (Schwab, 2001), aspectos que deberían constituir las prioridades del desarrollo.

Frente a una visión que postula que la conectividad ampliada permitirá la reducción de las brechas sociales, se ha desarrollado un enfoque más realista que insiste en la necesidad de incidir en el desarrollo de contenidos pertinentes a las necesidades de las poblaciones menos favorecidas y en una capacitación adecuada, que favorezca una “apropiación social” de estos contenidos. Esta visión plantea el reto de desarrollar una *interfase institucional* entre los usuarios en desventaja social y la Red para que el proceso de apropiación sea posible.

A medida que se generaliza la aplicación de las TIC a los más diversos campos se evidencia que no se trata de decidir entre emplear los recursos en TIC o en otras metas del desarrollo, sino en considerarlas como inversiones complementarias (Accenture, Markle Foundation and UNDP, 2001). El desarrollo económico y social depende de muchos factores, los cuales deberán ser atendidos mediante una estrategia comprensiva en la cual las TIC son una herramienta transversal. La capacidad para acceder a y compartir información puede contribuir al desarrollo mejorando la eficiencia, la efectividad y la equidad de las acciones.

¿Qué significa la exclusión en Venezuela?

Las diferentes formas de exclusión actúan como barreras para la incorporación a un mundo cada vez más globalizado e interconectado mediante redes de información. Una política proactiva de desarrollo de las TIC orientada al desarrollo humano puede contribuir a minimizar dichas barreras y a poner la tecnología al servicio de la inclusión.

Esta política debe ser juzgada, en consecuencia, por su contribución al cierre de las brechas que separan a los excluidos del resto de la población en campos como la salud, la educación, el empleo y la integración social. Como “telón de fondo” para analizar los impactos de las TIC es conveniente, en consecuencia, tener presente los rasgos principales de la situación de exclusión en Venezuela¹.

- La situación de pobreza extrema afectaba en 1998 a un millón de hogares venezolanos (19%), los cuales sufren una restricción básica: sus ingresos son insuficientes para procurarse la alimentación. La pobreza moderada, que implica suficientes recursos para alimentarse pero no para cubrir todas las necesidades, afectaba a un 26% adicional, lo que significa en 1998 un total de hogares pobres de 45%.
- Una notable restricción que afecta a los miembros de los hogares en pobreza extrema (especialmente a los adultos) para incorporarse a la sociedad donde viven y disfrutar de sus beneficios, es el bajo nivel educativo, en promedio menor al 5º grado para los jefes de hogar. Para los que se encuentran en pobreza moderada la situación es apenas un poco mejor pues los jefes alcanzan al menos el 6º grado².
- La inserción laboral es un factor explicativo de importancia capital de la situación de los

¹ Esta sección se basa en los resultados reflejados en: OCEI y PNUD, 2000.

² En el capítulo 5 se proporcionan datos con relación a la exclusión en este aspecto, por lo que aquí no se profundiza en el tema.

CUADRO I

Perfil de las condiciones de vida de los hogares venezolanos

| PERFIL BASADO EN PROMEDIOS | POBREZA EXTREMA | POBREZA CRÍTICA | CLASE MEDIA | CLASE ALTA |
|--|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|
| Proporción en el total | 18,69% | 26,31% | 47,52% | 7,49% |
| Ingreso en relación a la Canasta Alimentaria Normativa (CAN) | < 1 CAN | < 2 CAN | Entre 2 y 10 CAN | > 10 CAN |
| Nº de miembros | 6 | 5 | 4 | 3 |
| Nº de dependientes | 5 | 3 | 2 | 1 |
| Nº de miembros ocupados | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Nº de hijos | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Nº menores de 14 años | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Escolaridad del hogar | Básica | Básica | Media | Universitaria |
| Escolaridad del jefe | < 5to grado | 6º grado | 9º grado | 1º año universitario |
| Tasa desocupación | 23,79% | 7,28% | 4,62% | 1,37% |
| Servicios de red (Nº) | 3 | 4 | 4 | 5 |

Fuente: OCEI y PNUD, 2000.

hogares en pobreza extrema: en promedio cinco personas dependen de un solo trabajador. Además, las tasas de desocupación son excepcionalmente altas entre los más pobres, mientras que caen abruptamente en los hogares en pobreza moderada. En el primer grupo el ingreso de los desocupados a un puesto de trabajo hace la diferencia entre alimentarse o no alimentarse.

- El aislamiento geográfico está fuertemente asociado a la exclusión, pues la pobreza es más aguda y afecta a una mayor proporción de hogares a medida que nos alejamos de los grandes centros urbanos.
- Estos hogares se encuentran ubicados con mayor frecuencia en zonas donde los servicios de red son escasos o insuficientes y donde el acceso al teléfono es un privilegio.
- Las tasas de mortalidad infantil y materna son elevadas para el nivel de desarrollo del país y en ambos casos Venezuela ocupa el séptimo lugar por debajo de Cuba, Chile, Costa Rica, Uruguay, Panamá y Argentina.
- Las desigualdades regionales en el estado de salud son notables ubicándose en un extremo el Distrito Capital, cuya esperanza de vida es nueve años más elevada (73,6 años) que la de Delta Amacuro (63,9 años).

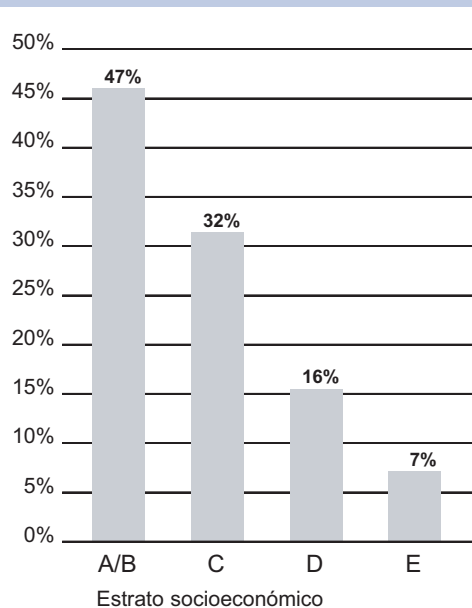
La brecha digital: los datos básicos

En un modelo basado en el acceso individual como el que predominó en países desarrollados, un requisito para acceder a Internet es disponer de conexión telefónica y computadora en el hogar. En ambos casos se experimenta todavía en Venezuela grados de exclusión elevados.

Como se señaló en el capítulo 3, la cobertura de teléfonos fijos es limitada, pero la penetración de telefonía móvil es una de las más altas de Latinoamérica y el Caribe. La información discriminada por estratos socioeconómicos sobre la utilización de tarjetas prepagadas sugiere que aproximadamente

GRÁFICO 1

Usuarios de Internet por clase social



17% de los usuarios pertenecen al estrato E. Como es notorio en las grandes ciudades, su creciente uso como instrumento de trabajo entre los microempresarios destaca como uno de sus principales beneficios para los segmentos más pobres, que disponen así de una manera relativamente poco costosa de establecer contacto con sus clientes.

Con relación al medio rural, donde como se señaló las condiciones de pobreza son más agudas, la extensión del servicio telefónico es todavía muy baja. Para el año 2001 se estima en apenas 33.160 el número de suscriptores (Conatel, 2002).

Según IDC (2001), en el 2001 un 1,5% de los hogares, lo que equivale aproximadamente a 8% de la población, tenía acceso a un PC. Discriminando por estratos de ingreso, Datanálisis estima que tres de cada cuatro hogares (75%) de la clase A/B³ dispone de este equipamiento. En el estrato C la cobertura alcanza a 43%. Una de cada cinco familias en la clase D (19%) posee un computador en el hogar, pero éste es el caso de menos de uno de cada diez hogares en la clase E (9,4%) (Lara y otros, 2000).

Según el más reciente estudio (Datanalisis y Cavecom-e, 2002), el perfil del usuario promedio es el siguiente:

- Todavía se observa una desventaja para las mujeres, que comprenden el 39% de los usuarios, siendo el 61% hombres.
- El uso de Internet es un fenómeno evidentemente asociado a las nuevas generaciones: 71% de sus usuarios tiene menos de 35 años.

Repetiendo la historia de exclusión en la disponibilidad de otros servicios de red mucho más básicos como el agua potable, la disposición de excretas o la electricidad, en el acceso a Internet hay una notoria brecha entre pobres y no pobres.

Tal como se recoge en las encuestas que periódicamente realiza Datanálisis, la clase A/B utiliza Internet de una manera extendida. En la clase C se ha incrementado la proporción de hogares incorporados, pero el ritmo es menos rápido del que podría esperarse. Los otros dos grupos, los pobres, disponen de acceso en proporciones mucho menores. Hay sin embargo una diferencia entre ellos pues la proporción de población conectada en el estrato D es más del doble que la existente en el último estrato (gráfico 1).

Las razones de esta exclusión son múltiples, algunas de ellas relacionadas con el perfil de la población antes descrito, especialmente el perfil educativo, que actúa como una barrera evidente al acceso, y otras relacionadas con las características del modelo de penetración de las nuevas tecnologías, basado en el acceso individual, con los altos costos de conexión que todavía prevalecen.

Si se considera la conexión al teléfono y a Internet con base en una de las tarifas más baratas disponibles⁴, una familia cuyo ingreso equivale al salario mínimo urbano⁵ que con toda seguridad se encuentra en situación de pobreza extrema, deberá dedicar casi uno de cada cinco bolívares que le ingresan a este fin, dejando de lado necesidades tan básicas como

CUADRO 2

Relación entre el salario mínimo, la canasta de alimentos y el costo de la conexión a Internet (mayo 2002)

| CONCEPTO | Bs. |
|---|---------|
| Costo aproximado de un computador (pentium III) | 655.200 |
| Costo conexión telefónica | 20.000 |
| Costo conexión a Internet (20 horas) | 14.884 |
| Total costo conexión/mes | 34.884 |
| Salario mínimo urbano | 190.080 |
| Costo de la Canasta Alimentaria Normativa | 179.558 |
| % de la conexión en el SMU | 18,35% |
| Nº de salarios mínimos necesarios para adquirir un computador | 3,45 |

CUADRO 3

Vías de acceso a Internet (% de cada grupo)

| ¿Cómo tiene acceso a internet? | Promedio | A/B | C | D | E |
|---|----------|------|------|------|------|
| A través de un ciber-café | 39,9 | 31,3 | 42,9 | 39,4 | 41,2 |
| Suscripción a empresa de Internet | 17,8 | 18,8 | 21,4 | 18,3 | 11,8 |
| A través de mi trabajo | 15,3 | 18,8 | 14,3 | 15,5 | 14,7 |
| A través de mi centro de estudios | 13,5 | 12,5 | 14,3 | 8,5 | 23,5 |
| Alguien en mi casa está suscrito a Internet | 12,3 | 37,5 | 11,9 | 9,9 | 5,9 |
| A través de amigos y familiares suscritos | 11,0 | 6,3 | 14,3 | 11,3 | 8,8 |
| A través de un Infocentro * | 4,9 | 0,0 | 2,4 | 7,0 | 5,9 |
| Acceso gratuito | 2,5 | 0,0 | 2,4 | 1,4 | 5,9 |

* Establecimientos promovidos por el Centro Nacional de Telecomunicaciones para facilitar el acceso gratuito o subsidiado.

Fuente: Datanalisis/Cavecom, 2002.

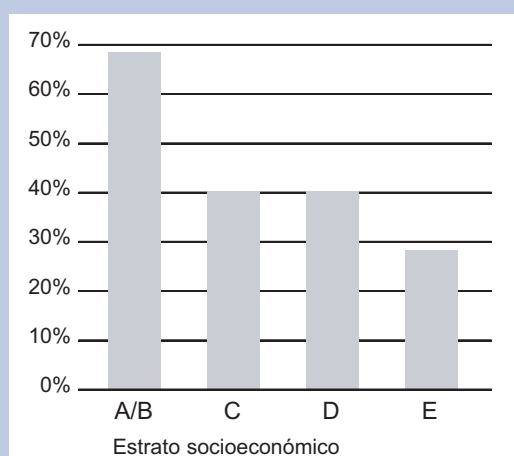
la de alimentarse. Pero, antes debe dedicar el equivalente al salario de tres meses y medio para adquirir una computadora (cuadro 2).

La vía más común para ingresar a la Red en todos los grupos sociales son los cibercafés u otras opciones colectivas de conexión. Si se suman los cibercafés, infocentros y otros lugares de acceso público, casi la mitad de los usuarios (el 45%) ingresa a Internet sin necesidad de poseer una computadora en su hogar o en su sitio de trabajo, lo cual es un considerable progreso desde la perspectiva de la democratización del acceso. De hecho, según CNTI (2001) Venezuela se ha convertido en uno de los países con más usuarios de Internet en las clase D y E.

Entre los usuarios de los grupos A y B, la vía preferida —en el 56,3% de los casos— es la suscripción a una empresa de Internet (el entrevistado o alguien en su familia). El ingreso a través del sitio de trabajo o estudio es también una opción importante para este grupo.

GRÁFICO 2

Tasas de retención



Para los pobres (clases D y E) las opciones colectivas adquieren la máxima importancia, lo cual se entiende dado el limitado acceso a líneas telefónicas y computadoras en sus hogares. Así, en el estrato E, el 70% accede a través de cibercafés, infocentros y centros de estudio, y en el estrato D acceden por estas vías el 55% de los usuarios.

Llama la atención que los infocentros son utilizados en mayor proporción (7%) por el estrato D y E (5,9%), lo que justifica la importancia de una política de Estado para la masificación de Internet.

Según Datanalisis y Cavecom-e (2002), la proporción de usuarios

Si se suman los cibercafés, infocentros y otros lugares de acceso público, casi la mitad de los usuarios (el 45%) ingresa a Internet sin necesidad de poseer una computadora en su hogar o en su sitio de trabajo, lo cual es un considerable progreso desde la perspectiva de la democratización del acceso.

3 Ver "Clases sociales en Venezuela", al final de este capítulo.

4 Plan que consiste en 20 horas de conexión por Bs. 14.883,85 (www.tutopia.com).

5 Decreto 1.752. *Gaceta Oficial Extraordinaria* N° 5585, 28 de abril de 2002.

actuales en el total de personas que han utilizado la Red en los últimos años, se sitúa en 40%. Pero varían entre 70% en el estrato A/B y 30% en el estrato E. Esta diferencia en las tasas de retención puede reflejar, variaciones en las posibilidades de acceso en el tiempo, ó pérdida de interés de los usuarios asociada a la falta de pertinencia de los contenidos para las necesidades e intereses de la población más pobre (gráfico 2).

¿Cómo pueden las TIC contribuir a una mayor inclusión?

El papel de las TIC como herramienta de inclusión social se vincula a sus características, señaladas en la primera parte, que pueden resumirse como su carácter transversal, su potencial para democratizar el acceso al conocimiento y para hacer más eficientes los procesos.

La pregunta de cómo pueden las TIC tener impacto en las condiciones de vida cabe responderse a varios niveles, pues no todos los beneficios ni los más importantes que la población puede recibir de

ellas se materializan en el uso que hagan directamente de un teclado o un teléfono.

- En primer lugar, a nivel macro, favorecer la inclusión implica construir una economía más competitiva en un mundo globalizado. No hay posibilidades de desarrollo humano en un país cuya insuficiente incorporación de las TIC repercute en una escasa competitividad de su economía, lo que a su vez implica insuficiente generación de empleo e ingresos y limitados recursos para invertir en su gente.

- En segundo lugar, las TIC tienen un importante rol potenciador de los esfuerzos para el logro de metas específicas de desarrollo tales como: oportunidades de empleo, salud, nutrición, educación, la erradicación de la discriminación de género, el desarrollo ambientalmente sostenible y el acceso de todos los grupos sociales a la toma de decisiones sobre su propio destino. Se trata aquí de las posibilidades que a través de las aplicaciones basadas en las TIC se abren tanto para prestar servicios más efectivos y eficientes a la población como para facilitar su acceso al conocimiento.

- En tercer lugar, partiendo del derecho de toda la población tanto al conocimiento como a la participación, la tercera vía para superar la exclusión es favorecer el acceso directo de la población a las TIC, mediante programas como los telecentros o la masificación de la educación asistida por computadoras en las escuelas.

RECUADRO I

¿Cómo pueden integrarse las TIC en el desarrollo?

Manuel Castells, en un documento aparecido en el diario *El País* de España, relata un encuentro suyo con un presidente africano que le pregunta: ¿Qué tenemos que hacer en África? Para responderle el escritor se remonta a lo que llama el círculo vicioso de África:

“Como es un continente tan subdesarrollado, no puede hacer más que sobrevivir, y como no puede sino sobrevivir, es cada vez más subdesarrollado. De ahí salen la violencia, la criminalidad, el odio étnico y las guerras civiles. Y también la epidemia de SIDA. Es un círculo vicioso que no se puede romper, teóricamente, más que de dos maneras. Volver atrás, a formas propias de autosubsistencia, en sociedades tradicionales, ecológicamente sostenibles. O integrarse a fondo en el modelo de desarrollo global e informacional, en base a competitividad en economía de mercado abierta”.

Pero África ya no es un campo, la población está concentrada en las ciudades, entonces arriesga una fórmula:

“De forma que también África necesita Internet. No como objeto de consumo, sino de producción y de desarrollo. Un turismo de alto valor basado en difusión de información en base a Internet. Una agricultura orgánica de exportación y subsistencia a la vez, basada en información de insumos y mercados. Una nueva industria integrada en las redes de producción mundial gestionadas a través de redes Internet. Un sistema de salud basado en la combinación de atención primaria personal e información experta a distancia suministrada en tiempo real. Y, sobre todo, un sistema de educación y de formación profesional capaz de enseñar, y no sólo de almacenar niños, mediante el entrenamiento y reciclaje continuo de los maestros, mediante un sistema de tutorías centradas en Internet”.

Y concluye como respuesta al presidente Mbeki, y sin proponérselo también a los dirigentes nuestros: “Y aunque Internet no se come, muy pronto, sin una economía basada en Internet, no se podrá comer más que la sopa boba”.

Casadiago, 2000

Una economía al servicio del desarrollo⁶

En esta dimensión se trata de valorar el papel de las TIC como posibilitadoras del desarrollo humano a través de su impacto en el crecimiento, la competitividad, la generación de empleo y el desarrollo de las oportunidades humanas. En palabras de Manuel Castells (2000), “la cuestión no es que las personas tengan que escoger entre comer o usar Internet. La propuesta política es que sólo una economía basada en Internet puede generar suficiente valor en el nuevo sistema para que los países se desarrollen lo bastante rápidamente como para proveerse a sí mismos”.

El logro de las metas específicas del desarrollo humano

¿Cómo pueden contribuir las TIC a acortar las distancias que persisten en el acceso a oportunidades de empleo, a niveles educativos posibilitadores de una vida sin pobreza, al derecho a no morir a temprana edad, al agua potable y saneamiento y otros servicios? Algunas respuestas, así como advertencias acerca de sus limitaciones y requisitos, en las próximas páginas.

Las TIC como posibilitadoras de puestos de trabajo de mejor calidad

Según Heeks (1999), es tal la importancia que ha adquirido el conocimiento como factor de producción, que hoy ya es posible afirmar que en esta sociedad los trabajadores que no tienen acceso a recursos de información están tan limitados en sus posibilidades de expansión de sus ingresos como los que no tienen acceso a la tierra o al capital.

Una revisión de las aplicaciones de las TIC al mundo del trabajo desde la perspectiva de los hombres y mujeres excluidos de las oportunidades de autosustento conduce a identificar varias vías para mejorar sus condiciones de inserción laboral:

- Mejorando la eficiencia y la competitividad de micros, pequeñas y medianas empresas mediante el uso de sistemas computarizados para el manejo de su información interna.
- Mediante la inserción en nuevos negocios vinculados a las telecomunicaciones que pueden ser gestionados por residentes o microempresarios de las zonas pobres urbanas y rurales.
- Mejorando la productividad e ingresos de las actividades existentes a través del acceso a información sobre insumos y mercados, campo en el cual se han obtenido los más espectaculares resultados, sobre todo cuando se trata de superar el aislamiento físico.
- Promoviendo “bolsas de trabajo” electrónicas que faciliten a los jóvenes la búsqueda de empleo.
- Mediante el teletrabajo, modalidad cada vez más extendida que permite obviar las dificultades para encontrar trabajo en el lugar de residencia.

Las TIC como fuente de nuevos negocios

Muchos casos en Asia y África como en América Latina, ilustran cómo pueden las TIC contribuir a la generación de nuevos puestos de trabajo vinculados a la comercialización de servicios de telecomunicaciones por parte de los propios pobladores de las zonas pobres urbanas o rurales.

En cuanto al continente asiático, cabe mencionar aquí que luego de la exitosa experiencia que desarrollara el Centro de Tecnología Grameen desde 1976 en el campo del microcrédito como tecnología de lucha contra la pobreza —reseñada por Muhammad Yunus (2001)—, el Grameen Bank, a través de dicho Centro, ha dirigido su atención a liberar el potencial de las TIC para beneficiar a los pobres. Con vistas a este fin pone énfasis en los siguientes productos y servicios:

⁶ No es posible menospreciar los beneficios que implicaría el desarrollo de una economía más competitiva y un estilo de desarrollo que otorgue prioridad al desarrollo humano y no sólo al crecimiento. Pero, considerando que éste es el enfoque central asumido en todo el Informe, en este capítulo no se profundiza en este tema.

RECUADRO 2

El Centro Tecnológico Barlovento

Este centro es una interesante experiencia tecnológica impulsada por el Gobierno de Miranda y la Corporación de Desarrollo Agrícola de Miranda (Cordami), donde las TIC son uno de sus principales aspectos. Consiste en un centro de formación orientado a productores del campo de la zona de Barlovento para el uso y desarrollo de destrezas en el manejo de equipos de metalmecánica destinados a la construcción de maquinarias para el procesamiento de los principales cultivos, por parte de los propios interesados, pequeños productores que se organizan en microempresas para la formación de clusters tecnológicos o redes de microempresas especializadas.

La primera experiencia se inició en el año 2000 con una red de diez chocolateras procesadoras del cacao barloventeo (considerado el mejor del mundo), con el fin de manufacturar distintos productos cumpliendo con los estándares de calidad de exportación. El diseño de las maquinarias es de un innovador venezolano, el doctor

Simón Pérez Pérez, quien también generó el modelo y la capacitación de los productores en el área de metalmecánica, con el propósito de que comprendan el funcionamiento de sus máquinas y estén en capacidad de repararlas y mantenerlas aún en las condiciones de aislamiento en que se encuentran.

Las TIC entran en juego cumpliendo varias funciones: como centro de recopilación de la información relativa a la calidad de la siembra para la información concerniente al procesamiento; para el intercambio de experiencias y comunicación entre productores, ahora microempresarios; para el control administrativo; pero lo más importante, para la comercialización global. Se trata de un portal (www.chocomiranda.com) que promueve una única marca que conforma una fábrica distribuida en distintas zonas, con los mismos estándares de calidad, con los mismos productos, pero que responden a los pedidos de acuerdo a las capacidades de cada uno, o distribuidos en forma equitativa si reportan igual capacidad.

(Recopilación en entrevista realizada por Alba Rocío García Casadiego, 2000)

- **Village Phone.** Un método para hacer llegar la revolución de la información a los pobres rurales en Bangladesh. Hasta ahora hay 1.425 teléfonos comunales y la meta es llegar a 100 millones de habitantes en 68.000 pueblos para 2007. Consiste en entregar microcréditos a mujeres de la comunidad con una buena experiencia basada en la devolución de sus préstamos. El crédito les permite adquirir un teléfono celular que luego rentan a la comunidad. Además del beneficio obvio para la microempresaria, se ha demostrado que existen beneficios económicos para los habitantes, que obtienen información aplicable a sus negocios.
- **Village e-mail y Village Internet.** Dos nuevos programas que promueven el desarrollo a través del acceso a información. La idea es crear empleos vinculados a las TIC (teletrabajo) que eviten la migración a la ciudad. La conexión de las escuelas es otro uso esperado del programa Village Internet. A través de las instituciones locales de microfinanzas en las áreas rurales de Bangladesh se financian kioscos vecinales que proveen servicios de información a las comunidades. La conectividad, el contenido local y el mantenimiento son proveídos por otro pequeño empresario financiado a través del programa.

Aunque a menor escala, una experiencia similar está siendo desarrollada en Venezuela por CANTV mediante programas dirigidos a la población que no tiene acceso a las telecomunicaciones en sus hogares. Así, los Centros de Comunicación Comunitaria CANTV, definidos como “locales comerciales ubicados en zonas populares urbanas y rurales, pertenecientes a microempresarios de comprobada seriedad y labor comunitaria, donde además de los productos y servicios que tradicionalmente comercializan ofrecen acceso a los servicios de telecomunicaciones” (CANTV: www.cantv.net), surgen como respuesta a las necesidades de telecomunicaciones de un importante sector del país donde la prestación de dicho servicio era escasa o nulo. Estos Centros, ubicados en puestos militares fronterizos,

comunidades indígenas o pueblos remotos, prestan servicios que incluyen:

- Llamadas locales, larga distancia nacional e internacional, llamadas a celulares.
- Acceso bidireccional.
- Disponibilidad de teléfonos públicos tarjeteros y de arriendo.
- Envío y recepción de fax.
- Venta de tarjetas telefónicas.
- Servicios de mensajería con casilleros tipo apartado.

CANTV se hace cargo de instalación y mantenimiento de los equipos y el microempresario, que es responsable del cuidado, se beneficia de exoneración de cargos por suscripción e instalación, exoneración de cargos por renta básica y 18% de descuento mensual sobre llamadas locales, nacionales, entre abonados CANTV, celulares e internacionales.

El acceso a los mercados

Entre los usos más reportados se cuenta el acceso a la información sobre mercados de insumos y de productos, que incrementa la producción y la productividad de los productores aislados, permitiéndoles acortar las distancias y evitar los intermediarios o seleccionar el mercado más conveniente en función de los precios. Por otra parte, se reportan ejemplos de la puesta en contacto y transmisión de información sobre productos micro empresariales a clientes potenciales vía Internet.

No obstante, se han identificado fracasos y dificultades en este tipo de iniciativas, debido a que el hecho de colocar un catálogo en la Red no garantiza que éste sea consultado por suficientes clientes si no se realizan campañas de mercadeo directo o se cuenta con el apoyo de una organización en el exterior –generalmente una organización sin fines de lucro– que apoye las operaciones de comercialización (Heeks, 1999).

Por otra parte, no puede sobrevalorarse el peso de la información, que es sólo uno de los recursos requeridos para el desarrollo exitoso de los pequeños negocios (Heeks, 1999). Se requiere asimismo capital, capacitación y tecnologías modernas de producción. La información suministrada vía Internet no tiene valor a menos que incida en la toma de decisiones acerca del negocio, produciendo resultados tangibles. Sin embargo, actuar implica poseer recursos que nada tienen que ver con las TIC. Por ejemplo, la información acerca de un nuevo mercado no tiene valor si el empresario no puede incrementar su producción para suplir ese mercado, sea por falta de capacidad económica o tecnológica, o por aversión al riesgo.

Finalmente, se conoce de fracasos en algunos proyectos de este tipo que, confiados en que los aspectos tecnológicos contribuirán al desarrollo de sistemas de información de mercado, han aportado los equipos y la conectividad pero han descuidado la experticia requerida para el diseño del contenido del sistema de información.

RECUADRO 3

Zaraempleo: un portal especializado en Zaragoza

El portal de empleo del Ayuntamiento de Zaragoza en España es un ejemplo del uso intensivo que los ayuntamientos españoles han estado haciendo de la Red para mejorar las oportunidades de inserción laboral de sus ciudadanos.

El portal pone a disposición de sus visitantes toda la información necesaria para una búsqueda eficiente y eficaz de empleo, incluyendo oportunidades de formación y reciclaje profesional. Aunque está orientado a los jóvenes, su oferta es útil para cualquier persona que busca trabajo en la comunidad.

Entre las principales áreas destacan:

- Normativa laboral.
 - Bolsa de empleo: espacio donde se presentan demandas de las empresas y ofertas de la población.
 - Bolsa de formación: la oferta regional de formación a todos los niveles.
 - Manuales de búsqueda de empleo, que explican en detalle cuáles son las principales herramientas que ayudan a encontrar empleo y cómo enfrentar los procesos de selección.
- Directorio de enlaces a empresas con ofertas, becas, servicios y grupos de teletrabajo, empresas de selección, sindicatos y organizaciones empresariales, entre otros.
- Información sobre salud laboral.

(www.zaraempleo.org)

Buscando trabajo en la Red

El apoyo a la población en la búsqueda de empleo, en particular a los jóvenes, ha encontrado en las TIC una herramienta de mucha utilidad. Esta opción ha sido utilizada tanto por agencias de intermediación vinculadas a los Ministerios del Trabajo como por los servicios sociales de las municipalidades, principalmente en países de la Comunidad Europea.

Pero este modelo sólo beneficia a los más pobres si se administra desde centros públicos que presten la asesoría necesaria acerca de cómo acceder a ellos. La experiencia indica que este tipo de mecanismo puede ser mejor aprovechado por potenciales trabajadores con educación media.

RECUADRO 4

La telemedicina y sus usos

Con la incorporación de Internet, la telemedicina ha encontrado un medio idóneo sobre el cual desplegar servicios centrados en el ciudadano, que asume un rol protagonista en el cuidado de su salud. El desarrollo de la telemedicina puede aportar soluciones importantes desde el punto de vista social al permitir disminuir los costos de la atención.

Algunos ejemplos ilustrativos de sus potencialidades son:

- **Teleasistencia domiciliaria.** Es la extensión del sistema sanitario al domicilio para la atención de enfermos crónicos; de ancianos y discapacitados, mediante el apoyo directo o a través de sus familiares y de asistentes sociales.
- **Transmisión de datos desde ambulancias en servicios de emergencias.**
- **Teleconsulta y apoyo a médicos en poblaciones alejadas o aisladas.** Entre las aplicaciones de mayor impacto social se encuentra la telemedicina rural, donde la población más dispersa y más pobre hace justificable socialmente el uso de técnicas que permitan la atención de patologías complejas sin necesidad del traslado de pacientes o especialistas.
- **Redes telemáticas para Estudios Diagnósticos Especializados.**

(<http://gm.upv.es/tele/uno.htm>). Miranda y otros, [s.f.]

El teletrabajo

El teletrabajo es una forma flexible de organización del trabajo que consiste en el desempeño de la actividad laboral sin la presencia física del trabajador en la empresa durante todo o una parte importante de su horario laboral. Implica el uso frecuente de métodos de procesamiento electrónico de información, y el uso permanente de algún medio de telecomunicación para el contacto entre el teletrabajador y la empresa que lo contrata.

Constituye una solución para aquellos que por alguna razón están impedidos de dirigirse a los centros de trabajo, como personas que tienen a su cargo a niños o ancianos y personas con discapacidades, pues el teletrabajo permite que los puestos puedan estar disponibles donde está la gente.

Su relevancia para los más pobres es limitada, ya que la gran mayoría de los empleos de este tipo son para personas que difícilmente clasificarían como tales: traductores, diseñadores de páginas web, fotógrafos, abogados, contadores, economistas, arquitectos y otros profesionales. Sólo las ofertas como digitalizadores de datos o similares podrían, si se les da el entrenamiento adecuado, aplicarse a jóvenes estudiantes con un nivel de educación media.

Por otra parte, organizaciones como la OIT (Di Martino, 2001) observan con precaución estas tendencias por los riesgos que representan para el trabajador el pago por tarea y el aislamiento, que impide la defensa colectiva de sus derechos.

Las aplicaciones de las TIC en el campo de la salud

La introducción de nuevas tecnologías en computación tales como herramientas para el perfeccionamiento y manejo de grandes bases de datos, redes de computadores, Internet, videoconferencias, y multimedia ha propiciado el rápido desarrollo de múltiples aplicaciones en el campo de la salud.

Para lograr el objetivo de vivir una vida prolongada y saludable —lo que es intrínseco al concepto de desarrollo humano— las TIC pueden contribuir de muchas maneras; las más importantes son:

- Mediante el desarrollo de la telemedicina, que permite, entre otras ventajas, el diagnóstico remoto que amplía la cobertura y mejora la calidad de los servicios de salud.
- Los portales de salud, a través de los cuales no sólo puede mejorarse la calidad de la atención permitiendo a los profesionales contar con información al día, sino que la propia población puede educarse.
- El aumento de la eficiencia en la gestión de los servicios de salud, mediante la modernización y automatización de los sistemas de procesamiento de los ingentes volúmenes de información que se generan en el sector, desde información sobre pacientes (historias médicas) hasta datos sobre los recursos manejados por el propio sistema (personal, insumos, financieros).
- La educación a distancia del personal de salud. Los médicos y otros profesionales de la salud recurren a diario a la Red para conocer los últimos adelantos en sus respectivas áreas y procurarse revistas especializadas, de una manera similar, pero mucho menos costosa, que cuando asisten a cursos, congresos y seminarios.
- El manejo de la información epidemiológica mediante sistemas de información geográfica.

En Venezuela los desarrollos en el área de la salud se están gestando en las principales universidades nacionales, a partir de la colaboración entre profesionales de ingeniería de sistemas y médicos, entre otros profesionales. Se identifican tres centros universitarios especializados:

- El Centro de Análisis de Imágenes Biomédicas Computarizadas (Caibco) de la Universidad Central de Venezuela (Instituto de Medicina Tropical).
- El Grupo de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Los Andes (Gibula).
- El Centro de Procesamiento de Imágenes de la Universidad de Carabobo.

La telemedicina

Uno de las aplicaciones con mayor potencial para impactar la calidad de vida de la población vulnerable es la telemedicina, entendida como: “el uso de tecnologías de las comunicaciones y la informática para el diagnóstico y cuidado médico a distancia” (Miranda y otros, [s.f.]).

Algunos desarrollos de la telemedicina en Venezuela se encuentran en las siguientes instituciones:

- La red de Centros Venezolanos de Bioingeniería y Telemedicina, formada por la Universidad Simón Bolívar, la Universidad de los Andes y la Universidad de Carabobo, participa en tres iniciativas internacionales vinculadas a la Telemedicina: el Programa de Cooperación de Postgrado de Telemedicina (Francia y Venezuela), el programa ALFA de bioingeniería (España, Francia, Irlanda, Brasil, Colombia y Venezuela) y de investigación y formación doctoral, y el proyecto Telemazon, que es la propuesta de Francia para seis países amazónicos (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela).
- El Grupo de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Los Andes (Gibula) ha desarrollado un proyecto (Miranda y otros, [s.f.]) que aprovecha el singular desarrollo de las telecomunicaciones en el estado Mérida, para proponer un sistema que evite el desplazamiento de pacientes y especialistas entre diversas instituciones dispersas geográficamente. El proyecto, actualmente en fase de “prototipo”, plantea varios escenarios de interconexión, siendo el de mayor proyección social el enlace entre el Hospital Universitario (HULA) y Chiguará⁷, que consiste en la instalación de un consultorio de medicina rural en Chiguará y un consultorio virtual en el HULA, a fin de transmitir señales de estetoscopios digitales, electrocardiógrafos, videoconferencias e interconsultas.
- El Centro de Procesamiento de Imágenes de la Universidad de Carabobo (CPI) promueve un

⁷ Un poblado de 8.000 habitantes alejado de la ciudad en una zona montañosa donde existe un ambulatorio rural II atendido por un médico general en entrenamiento.

RECUADRO 5

Apalancar: una iniciativa de apoyo a la sociedad civil

Respondiendo al llamado del Programa Infodev del Banco Mundial, la Dirección de Educación para la Comunidad de la Empresa CANTV Servicios se planteó un proyecto destinado a fortalecer las organizaciones que trabajan para los pobres y las comunidades de base, de manera que, siendo más eficientes, estén en condiciones de ampliar su radio de acción. El estudio realizado como base del proyecto entre estas organizaciones permitió detectar que menos de un 5% de ellas estaba en condiciones de aprovechar las TIC en su labor diaria.

El objetivo del proyecto es modernizarlas prestándoles asistencia técnica en diversas áreas. Para su desarrollo se constituirá un consorcio integrado por representantes de las ONGs, el sector privado y el sector público.

El medio a través del cual se actuará sobre las organizaciones es el desarrollo de un portal nacional comunitario (www.apalancar.org.ve). Este portal debería convertirse en:

- Herramienta para el intercambio y seguimiento de las acciones de las organizaciones de la sociedad civil.
- Medio para intercambiar experiencias de trabajo, proyectos y fuentes de financiamiento.
- Un sitio que permita generar opinión pública y reflexiones sobre el sector.
- Un espacio de consulta ciudadana.

Se incorporarán a la red dos tipos de afiliados: a) aquellos que pueden proveer contenidos en las diversas áreas de interés para la ciudadanía; b) aquellos que están en capacidad para financiar el desarrollo de los contenidos.

(www.developmentgateway.org)
Gerencia de Educación Comunitaria CANTV Servicios

proyecto piloto de Telemedicina (Montilla, [s.f.]) asociando instituciones como Insalud⁸, el Instituto Docente de Urología (IDU-Clinica Privada) y la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo (FCS). La red piloto enlazaría tres “servicios de Telemedicina” ubicados en la Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera, IDU y FCS, y dos servicios de atención primaria.

Portales de salud y servidores temáticos

Otro uso de particular utilidad es el acceso a bases de datos de salud mediante portales, que pueden incluir bibliografía, revistas especializadas, información sobre salud pública, medicamentos, directorios y contactos vía e-mail con otros médicos de la misma especialidad, entre otros servicios. En Venezuela se están desarrollando al menos tres experiencias de este tipo:

- El portal Venezuela Saludable, desarrollado por el Centro Nacional de Tecnologías de la Información (www.venezuelasaludable.gov.ve).
- El portal de Información de Ciencias de la Salud del Centro de Análisis de Imágenes Biomédicas Computarizadas de la UCV (<http://caibco.ucv.ve>).
- Un Servidor Temático de Ciencias de la Salud en la Universidad de Los Andes (<http://biosalud.saber.ula.ve>).

Los Sistemas de Información Geográfica y la salud

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) están siendo utilizados para abordar la epidemiología de enfermedades tropicales como el dengue, la oncocercosis y la tuberculosis, lo que permite representar gráficamente en el territorio datos acerca de la prevalencia de estas enfermedades, facilitando de esta manera la toma de decisiones para la respuesta temprana a las epidemias (Cartaya, 2001).

La educación y las TIC: una relación de doble sentido

El tema de la educación, de importancia capital como camino hacia la inclusión, se aborda en el capítulo 5 de este Informe y por lo tanto no se profundiza en esta ocasión. Pero no puede obviarse la referencia a él cuando se trata de establecer la pertinencia de las TIC para promover la inclusión.

Tanto en Venezuela como en otras latitudes ha sido fehacientemente demostrado que existe una fuerte asociación entre el nivel y calidad de la educación recibida y la posibilidad de superar la exclusión. Se demostró esta fuerte asociación en el *Informe sobre desarrollo humano en Venezuela, 2000. Caminos para superar la pobreza* (OCEI y PNUD, 2000), al resultar la educación uno de los cuatro factores con mayor jerarquía en la explicación de la pobreza. Como se argumenta en el capítulo correspondiente, las TIC constituyen una herramienta de importancia capital para mejorar sustancialmente la calidad y cobertura de los procesos educativos.

Por otra parte, las TIC no pueden masificarse sin su mediación: el poseer umbrales mínimos de educación es un pre-requisito para el acceso a las TIC, por lo que un elemento central de cualquier política

⁸ El Instituto de Salud del estado Carabobo (Insalud) dirige la salud pública del estado, que incluye diez hospitales y 108 ambulatorios.

de desarrollo de las nuevas tecnologías es el establecimiento de la educación como una prioridad nacional, de modo que ambos procesos –acceso a las TIC y más y mejor educación– se refuercen mutuamente estableciendo un círculo virtuoso que contribuya al desarrollo humano.

Las TIC al servicio de las oportunidades de participación y el ejercicio de derechos ciudadanos

Un componente central en la tarea de promoción del desarrollo humano es la incorporación de las voces e intereses de los excluidos de manera que se favorezca su libertad para elegir lo que se considera valioso.

Para contribuir a este proceso es pertinente el desarrollo del gobierno electrónico, que permite a los ciudadanos comunicarse directamente con diversas instancias de éste, expresar sus opiniones y demandas, además de recibir la información a la cual tienen derecho (ver capítulo 8).

La participación efectiva implica la existencia de organizaciones intermedias que actúen como canales para que la voz e intereses de los diversos grupos se expresen y sean oídos. Modernizar estas instituciones para que atiendan más eficientemente las necesidades de su población objetivo es una vía eficiente para lograrlo.

En el país se han promovido iniciativas de comunicación en web de las organizaciones de desarrollo social. Uno de los proyectos con más trayectoria es el que ha desarrollado la Red Venezolana de Organizaciones de la Sociedad Civil (Redsoc), a través de su página web (www.redsoc.org.ve), mediante la cual es posible acceder a información sobre objetivos, áreas de acción y proyectos de más de 30 organizaciones que la integran.

En el recuadro 5 se presenta una iniciativa que se encuentra en pleno desarrollo. Ésta tiene como característica principal la constitución de una amplia alianza tripartita para el desarrollo de un portal a partir del cual se desarrollarán actividades de apoyo a las organizaciones de la sociedad civil.

Las TIC pueden ser también un poderoso instrumento para la transmisión de información a los ciudadanos sobre sus derechos y sobre los recursos existentes para exigir su cumplimiento. Para las organizaciones que se ocupan de los derechos humanos, Internet se ha convertido en un arma tanto de denuncia y promoción de la solidaridad como de información a las comunidades. No obstante, para que esta información sea útil a los más pobres, aquellos que con mayor frecuencia sufren la violación de sus derechos, se requiere que éstos tengan acceso a la información contenida en la Red sin tecnicismos y a través de los puntos de acceso gratuitos más frecuentemente utilizados.

Como se muestra en el recuadro 6, aplicaciones innovadoras de estas tecnologías, como los sistemas de información geográfica, pueden apoyar la participación de los pueblos en la orientación de los procesos de desarrollo local.

La experiencia de los ye'kuana no es diferente a las necesidades y retos que hoy en día tienen las alcaldías y otras comunidades no indígenas que buscan planificar y generar sus propios procesos de desarrollo. Dadas las circunstancias políticas apropiadas, los SIG pueden convertirse en tecnologías claves para el desarrollo local donde la democratización de información es fundamental para explotar su potencial.

El uso de las TIC por los pobres: la democratización del acceso

En relación con el tema de la democratización del acceso existen dos posiciones. Para algunos, los más optimistas, basta con proporcionar conectividad para que más temprano que tarde los beneficios del acceso a más y mejor información se manifiesten en mejoras de las condiciones de vida de la población.

RECUADRO 6

**Sistemas de Información Geográfica (SIG)
y la autodemarcación del territorio ye'kuana**

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas para el almacenamiento, manejo, procesamiento y análisis espacial y temporal de data geográfica.

Como otros grupos indígenas en América, las comunidades ye'kuana en el Alto Orinoco y el Alto Caura han generado proyectos de autodemarcación de sus tierras con el asesoramiento de algunas ONG y el apoyo de financiamiento externo.

Para los ye'kuanas la tenencia y protección de sus tierras ancestrales es la base para su autodeterminación, la cual les permitiría tener control sobre su propio proceso de desarrollo fundamentado en sus necesidades como grupo étnico y en sus recursos de base. Por otro lado, los ye'kuana están concientes de que la autodeterminación requiere fortalecer sus capacidades de manejo de los recursos en su territorio. Por esto, con la participación activa de 15 comunidades y el consenso colectivo por medio de sus propios mecanismos de toma de decisión, los ye'kuana demarcaron su territorio combinando su legado cultural, historia oral, topogramas y conocimientos de sus recursos. De este proceso se generaron una serie de mapas ilustrando las fronteras, recursos naturales, ocupación y uso del territorio.

Esta base de información esta apoyando a los ye'kuanas en varios aspectos:

- Reclamar sus derechos de tierras.
- Determinar las áreas de uso compartido con grupos étnicos vecinos.
- Analizar zonas de solapamientos entre tierras ye'kuanas, divisiones político territoriales y áreas de conservación.
- Desarrollar un inventario de sus recursos de bosques y zonas de recolección, caza y pesca.
- Identificar hábitat y sitios críticos para poblaciones de animales como la danta y el venado.
- Identificar zonas apropiadas para la práctica sustentable de agricultura tradicional, incluyendo zonas en barbecho y las zonas de bosques para la explotación sustentable de recursos no maderables y el enriquecimiento de cultivos endémicos con valor económico.
- Identificar las comunidades e inventariar los servicios de salud, educación y comunicación existentes.
- Determinar la dinámica de la población.
- Identificar sitios espirituales, sagrados o recursos culturales del territorio para su protección.
- Documentar la toponimia del territorio y documentar leyendas e historias ligadas al territorio.
- Identificar caminerías, puertos y rutas de transporte y comunicación.
- Identificar zonas susceptibles de inundación en períodos de lluvia.
- Identificar zonas propensas al paludismo, malaria y otras enfermedades tropicales.
- Identificar sitios para tomas de agua o para la instalación de micro-centrales hidroeléctricas.
- Estudiar el potencial ecoturístico del territorio.

Medina (en prensa)

Para otros, reducir la brecha digital implica crear las condiciones para que los grupos menos favorecidos puedan obtener las capacidades para producir nuevo conocimiento a partir de la utilización de la Internet, reflejándolo en aplicaciones concretas que transformen sus condiciones de vida; es decir, abogan por una visión social del desarrollo de las TIC que tome en cuenta que la conectividad no es suficiente. Para lograr una mayor inclusión a partir de su utilización se requiere acceso equitativo, uso con sentido y apropiación social de las nuevas tecnologías (Martínez, 2002):

- **El acceso equitativo**, correspondiente a la dimensión más difundida de la democratización, comprende fortalecer el acceso público a los recursos de Internet, es decir, conectividad a precio razonable y capacitación básica en el manejo de las herramientas necesarias, a fin de que más personas puedan utilizarlos independientemente de su nivel social.
- **Uso con sentido** significa el uso efectivo de los recursos de las TIC y su combinación con otras formas de comunicación, así como la producción de contenidos propios y la posibilidad de acceder a contenidos útiles de acuerdo a las circunstancias que vive la población.
- **Apropiación social** significa que los recursos de Internet han ayudado a resolver problemas concretos para la transformación de la realidad. La evidencia de la democratización en el acceso no se detiene en un incremento en el uso de las TIC, sino en los cambios que éstas son capaces de producir en el mundo real, es decir en su impacto social.

El marco legal y la equidad

En Venezuela se ha avanzado en el desarrollo de un marco legal que establece claramente la orientación social y de equidad que regirá el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones, tanto a nivel de los principios como de instrumentos concretos.

Un hito para la construcción de políticas más democráticas lo constituyó el decreto 825 que declara “el acceso y uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político”, enfatizando su papel en la mejora de las condiciones de vida de la población y su potencial impacto en la eficiencia de los servicios públicos, el acceso a nuevos conocimientos, empleos y mano de obra especializada, eficiencia empresarial y transparencia de las acciones del gobierno.

Por otra parte, desde la perspectiva de la equidad cabe resaltar tres temas contenidos en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2000):

- La condición de actividad de interés general de los servicios de telecomunicaciones significa que “(...) podrán someterse a (...) metas especiales de cobertura mínima uniforme”, así como a “la prestación de servicios bajo condiciones preferenciales de acceso y precios a escuelas, universidades, bibliotecas y centros asistenciales de carácter público...”. (art. 5).
- “El Servicio Universal tiene como finalidad la satisfacción del propósito de integración nacional, maximización del acceso a la información, desarrollo educativo y de servicio de salud y reducción de las desigualdades de acceso a los servicios de telecomunicaciones por la población”. (art. 49).
- Con base en esta definición, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones en coordinación con el Ministerio de Infraestructura establecerán como prioridad (art. 50):
 - “Que todas las personas puedan recibir conexión a la red telefónica pública fija y acceder a la prestación del servicio telefónico fijo disponible para el público”.
 - “Que exista una oferta suficiente de teléfonos públicos de pago en el dominio público, en todo el espacio geográfico venezolano”.
 - “Que todas las personas tengan acceso a la red mundial de información Internet”.
 - “Que los usuarios discapacitados o con necesidades sociales especiales tengan acceso al servicio telefónico fijo disponible al público, en condiciones equiparables a las

RECUADRO 7

Centros Comunitarios Internet en Perú

Las cabinas públicas Internet fueron la respuesta que propuso la Red Científica Peruana (RCP) en el año 1995 para facilitar el acceso masivo a las nuevas tecnologías de la información a la población.

Las cabinas son espacios en los cuales la población tiene la posibilidad de acceder a las nuevas tecnologías de información y recibir servicios de comunicación, capacitación, esparcimiento cultural, apoyo a los negocios. En cada centro comunitario existen aulas de capacitación, bibliotecas, elaboración y distribución de software, elaboración y almacenamiento de contenidos. Es decir, son a la vez medio de comunicación, herramientas de administración de información y una cadena nacional de distribución de Internet.

La configuración de los servicios está en función de las necesidades locales o comunales. El modelo se fundamenta en facilitar a grupos de menor capacidad adquisitiva el acceso a Recursos de Información Estratégica, como serían: procedimientos legales, información sobre impuestos, información nutricional y de salud, capacitación, información financiera y acceso a bases de datos.

Transcurridos más de seis años desde que RCP implementó la primera cabina pública Internet, se estima que existen hoy en día más de 1.000 a nivel nacional, permitiendo el acceso a Internet a más de medio millón de peruanos.

Existen varios modelos de cabina según su complejidad tecnológica y forma de administración:

1. Tipo madre: operadas por la organización, le pertenecen a ésta y se ubican principalmente en capitales de departamento.
2. Tipo franquiciado: son instaladas en empresas o entidades sin fines de lucro bajo un modelo de franquicia. La organización entrega todo el equipo, software y mobiliario y el franquiciado debe cubrir los costos del local, conexión a la red, gastos generales y personal.
3. Monocabinas: concebidas como solución ad hoc para zonas de baja densidad poblacional.

Herrera, 1999; Soriano Matos, 1999

que se ofrecen al resto de usuarios”.

Programas para cerrar la brecha digital

Garantizar el cierre progresivo de la “brecha digital” requiere formular e instrumentar programas que permitan concretar el acceso equitativo de todos los grupos sociales, así como la apropiación social de estos recursos. En Venezuela se ha experimentado en poco tiempo un considerable avance, pero la instrumentación de los programas es todavía incipiente y su sostenibilidad no ha sido demostrada. Estamos, por lo tanto, a tiempo para aprender de otras experiencias.

Los puntos de acceso colectivo

La opción de acceso colectivo surgió en contraposición al modelo basado en un computador por hogar conectado a Internet, como una alternativa más adecuada a sociedades con distribuciones desiguales del ingreso y altos niveles de pobreza. Si tuviéramos que esperar a que cada usuario contara con electricidad, línea telefónica y computadora en su hogar, la universalización del acceso a las telecomunicaciones sería un objetivo inalcanzable. La estrategia para lograr una rápida difusión de estas tecnologías ha sido, en consecuencia, proveerlas a través de instituciones intermediarias.

El telecentro comunitario es un centro local de conectividad que proporciona acceso a servicios de información y diversos tipos de comunicaciones. Los servicios más comunes son teléfono, fax, correo electrónico, acceso a Internet y fotocopiado. También puede llegar a ofrecer capacitación, espacio para reuniones, videoconferencias, y la producción de contenidos y herramientas de información.

Estos centros se han multiplicado en muchos países en desarrollo, sobre todo en áreas marginales urbanas y áreas rurales. Señalan las evaluaciones realizadas que el acceso

oportuno a información relevante para la actividad productiva y social puede reducir los costos de transacción, mejorar la competitividad, fortalecer las comunicaciones con el mundo externo, y elevar los niveles de educación y bienestar de la población local. (Proenza y otros, 2001; Gómez y Hunt, 1999).

A partir del trabajo pionero desarrollado en Perú, el primer país latinoamericano donde se creó un programa relativamente masivo, éstos se han generalizado en la región.

A pesar de las ventajas de los telecentros comunitarios, hay también limitaciones a considerar, pues según lo reportan algunos comentaristas se ha tendido a minimizar los fracasos. Según Heeks (1999), se estima que la mayoría de las iniciativas basadas en TIC que involucran el acceso directo de la población a estas tecnologías terminan en sistemas que nunca se usan, metas que no se alcanzan, fracasos de sostenibilidad (es decir, programas que tienen éxito inicial pero fallan luego de un corto periodo de tiempo) o fracasos de replicabilidad, cuando proyectos piloto son imposibles de reproducir a escalas más amplias.

Dos problemas afectan la sostenibilidad. Por una parte, el financiamiento para la operación regular de los centros. Mantener la participación de la población más pobre exige recurrir al financiamiento gubernamental o de organizaciones filantrópicas sobre una base regular, pues las tarifas y los servicios adicionales no logran cubrir los costos operativos y mucho menos los costos de reposición del equipamiento.

Pero el aspecto más importante para garantizar la continuidad de la operación de los centros y la utilidad social de los mismos es el desarrollo de un perfil de contenidos en función de las necesidades e intereses de la población usuaria, aspecto cuya solución no es fácil y al que no se ha otorgado suficiente importancia.

La experiencia de los programas de telecentros en América Latina ha permitido extraer algunas lecciones:

- El desarrollo de los telecentros tiene que ser parte de una política de información hacia los sectores populares —entendida como la disponibilidad y uso de información de dominio público para fortalecer la participación en debates sobre políticas públicas, mejorar la administración municipal y el manejo de recursos, y crear nuevas oportunidades de aprendizaje— y no de una política de telecomunicaciones (Gómez y Hunt, 1999).
- Las coberturas que se han alcanzado con estos programas son todavía reducidas con relación a la población excluida. Algunos autores (Heeks, 1999) estiman que se requerirá una generación para lograr hacer realidad el acceso universal, por los elevados costos no sólo financieros sino organizacionales de este esfuerzo. Pero, dadas las dificultades para la difusión masiva por otros medios, los telecentros son la única esperanza (Harris, 1999).
- Una de las principales críticas que se han hecho a estos programas es que son introducidos en las comunidades y no responden a intereses reales de la población, por lo que se trataría de involucrar a los usuarios desde el inicio para asegurar que los contenidos respondan a sus necesidades.
- Un ingrediente básico para el éxito de este tipo de centros es la capacitación de los operadores y de los potenciales usuarios. Un personaje crucial en los telecentros es el anfitrión, cuyo papel es orientar al usuario en la búsqueda de información y evitar que pierda tiempo y se frustre, lo que puede conducir a que no vuelva o a que subutilice el potencial de la Red. Por lo tanto es necesario invertir recursos en su formación y buscar el perfil adecuado a su labor: una persona orientada a los usuarios y a los contenidos, y no técnicos en computación (Harris, 1999).

Los programas de telecentros en Venezuela

Además del formidable desarrollo de los cibercafés comerciales y de las experiencias en desarrollo por parte de CANTV (centros comunitarios de comunicación que están comenzando a ofrecer la opción de Internet), destacan tres tipos de programas promovidos por el sector público:

- El Programa de Infocentros, promovido por el CNTI, iniciado en el año 2000 y que alcanza en la actualidad una cobertura de 244 centros.
- El Programa Puntos de Acceso, promovido por el Servicio Universal de Telecomunicación de Conatel, que se plantea la instalación de 200 centros.
- Se ha observado un interés creciente por parte de los gobiernos regionales en el desarrollo de sus propios programas de acceso a recursos de telecomunicaciones para las poblaciones menos favorecidas. Entre estos esfuerzos son pioneros, aunque no los únicos, los programas desarrollados por los estados Carabobo, Aragua y Mérida⁹.

El CNTI describe así los infocentros: “Constituyen un espacio de encuentro comunitario donde

⁹ Algunas experiencias se describen en el capítulo 5.

RECUADRO 8

Los infocentros en Venezuela. Experiencias que se adaptan al medio

La cárcel de mujeres se conecta a la red. La instalación de uno de los primeros infocentros en el Instituto Nacional de Orientación Femenina en Los Teques es una oportunidad única para que estas mujeres se formen en las herramientas que hoy por hoy marcan el desarrollo*. Veinticinco de las 317 mujeres recluidas en el centro iniciaron su entrenamiento en el uso de Internet, herramientas de procesamiento de datos, hojas de cálculo y diseño de presentaciones. Tres operadores de microprocesadores instruyeron el primer grupo, que se convertirá en multiplicador para apoyar la formación de otras compañeras. Se ha logrado así conectar a una población especialmente marginada transportándolas fuera de los muros de la penitenciaría y permitiéndoles mantener contacto con familiares y amigos a través de correos electrónicos.

Infocentros en el corazón de la selva amazónica. En La Esmeralda los pobladores de las comunidades indígenas, personal de salud y educación, entre otros, tendrán acceso a un infocentro mediante conexión satelital. Los primeros beneficiarios serán los 300 muchachos que cursan estudios en la misión salesiana así como los más de 120 alumnos de otra escuela cercana. La comunidad médica, constituida por diez médicos que cumplen su pasantía rural en la zona, desde hace algunos días están enviando sus informes en tiempo real y podrán tener acceso a reportes epidemiológicos. Con el apoyo de la empresa Impsat, un servidor y once terminales

de computación a más de 800 km de Caracas prestan servicio a cuatro etnias de la región (yanomami, yekuana, arahuaca y piaroa), que ahora cuentan con acceso directo al mundo de la Red.

Educación a distancia desde el Parque del Este. En el infocentro ubicado en el Parque del Este se llevó a cabo un proyecto de capacitación docente a distancia, enlazando a un grupo de docentes ubicados en el infocentro con un grupo de tutores del Estado Mérida, con el fin de prepararlos en el área de manejo de páginas web educativas.

Ministerio Público atenderá a víctimas a través de los infocentros. El Ministerio Público firma un convenio con el Ministerio de Ciencia y Tecnología con la finalidad de crear una gran red de atención a víctimas a través de infocentros ubicados a nivel nacional. El acuerdo no sólo contempla el apoyo de la plataforma tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, sino que además comprende actividades de formación, capacitación para los fiscales, así como investigación y desarrollo de los sistemas informáticos, lo que permite atender integralmente a las víctimas de cualquier delito en cualquier lugar de Venezuela. Con este programa los infocentros pasan a ser una especie de extensiones de las 23 oficinas de atención a la víctimas del Ministerio Público, pues a través de ellas todo el país tendrá la posibilidad de hacer denuncias por vía electrónica.

* Según palabras del ministro Genatios en la inauguración, el 20 de noviembre de 2001. (www.cnti.gov.ve)

todos pueden tener acceso en forma sencilla y entretenida a la información y al conocimiento. Promueven el acercamiento entre el ciudadano común y todas las instancias del gobierno y han sido desarrollados con la intención de que se conviertan en la primera piedra para el gobierno electrónico" (www.infocentros.gov.ve).

El primer infocentro se inauguró en noviembre de 2000 en el Parque del Este de Caracas y en menos de un año ya se habían instalado 244 salas con una inversión de 17 millardos de bolívares. Según señala el CNTI, en el tiempo que tiene funcionando este programa ha contribuido a elevar la penetración de Internet entre los venezolanos atendiendo en cada uno de los infocentros alrededor de 80 a 100 usuarios al día.

El 85% de los 244 centros existentes hasta ahora se encuentra en bibliotecas públicas, donde contribuyen a resolver el problema de las dotaciones insuficientes de estos centros. Otras ubicaciones incluyen museos, casas de la cultura, parques, instalaciones del Instituto Nacional de Cooperación Educativa, alcaldías y asociaciones de vecinos.

La mayor parte de los usuarios, según las estadísticas del CNTI, son estudiantes (75%), 50% del nivel de educación básica, menores de 13 años, por lo que puede afirmarse que el programa puede tener un impacto considerable en la población estudiantil (CNTI, 2002).

No obstante, el funcionamiento del programa no ha estado exento de problemas fundamentalmente vinculados a la sustentabilidad. Los recursos para el primer año de funcionamiento fueron aportados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, suponiendo que luego de ese lapso los entes administradores de los infocentros debían generar recursos para autofinanciarse, mediante cursos de entrenamiento y servicios de fotocopia, entre otros, lo cual no ha ocurrido. Según informaciones del propio CNTI, una proporción significativa de ellos corren el riesgo de cierre si no se soluciona a corto plazo el problema de los recursos.

El Programa de Puntos de Acceso, en fase de prueba piloto por parte de Conatel, se plantea aprender de las experiencias orientando desde el inicio su operación a las aplicaciones que incidan en la calidad de vida de la población, con énfasis en el desarrollo de contenidos y en la capacitación (Conatel, 2002c).

Está previsto que funcione como una “franquicia social”, con las características de ser repetible, transmisible, altamente atractivo y con identidad de marca; en consecuencia, se entregará la administración, junto con todos los manuales necesarios, a fundaciones comunitarias, microempresarios o entes gubernamentales. Pero su desarrollo se encuentra todavía en fase piloto.

Conclusión: de la conexión al contenido

Las promesas con relación al potencial de la aplicación de las TIC para la solución de los problemas de pobreza apenas comienzan a materializarse, y la demostración de su impacto social, en ausencia de evaluaciones rigurosas, tiene mucho de anecdótico.

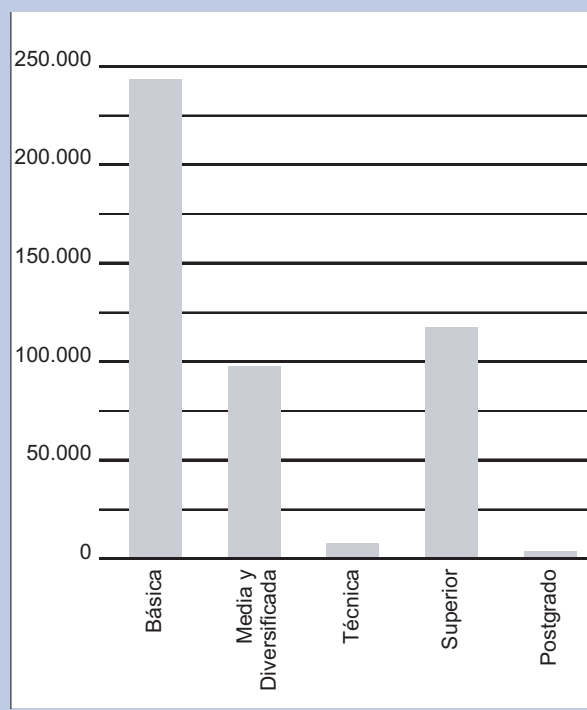
Como en otros contextos, hasta ahora el desarrollo de las TIC ha sido impulsado fundamentalmente por el mercado y existe el riesgo de que siga siendo éste el motor de su desarrollo. Si tal fuera el caso, no puede garantizarse que se favorezcan las aplicaciones que respondan a los intereses y necesidades de los que hoy están excluidos. Como señala el Informe del PNUD 2001: “Puede que el mercado produzca juegos de video y paliativos para la calvicie pero no necesariamente eliminará la mala salud, la desnutrición, el aislamiento y la carencia de conocimientos que padecen los pobres. Las inversiones en la creación, adaptación y comercialización de productos que los pobres necesitan y pueden costear resultan inadecuadas ya que sus ingresos son demasiado bajos y no representan una oportunidad de mercado para el sector privado” (PNUD, 2001).

El recorrido realizado a través de las diversas aplicaciones de las TIC como armas para acelerar el logro de los objetivos del desarrollo en Venezuela, indica como resultado concreto, alcanzado en un plazo muy corto, el avance logrado en el diseño de un marco legal con una clara orientación social. También el Plan Nacional de Tecnologías de Información establece objetivos y estrategias orientados a la instrumentación de políticas sectoriales que permitan una mayor eficiencia y eficacia en la prestación de servicios y el desarrollo de una economía competitiva.

En áreas como las aplicaciones al campo de la salud, la educación o el mundo del trabajo

GRÁFICO 3

Distribución de usuarios de infocentros



productivo, se requiere el aporte de contenidos provenientes de los organismos responsables de las respectivas políticas. Los mayores avances en Venezuela responden a estrategias del sector de ciencia y tecnología, y de los organismos a cargo de las políticas de telecomunicaciones, pero no se reflejan todavía en estrategias sectoriales que impulsen el logro más acelerado de los objetivos del desarrollo humano a través del uso generalizado de TIC, lo que constituye una tarea pendiente.

Como en muchas otras áreas que involucran una acción decidida y directa del Estado, la debilidad institucional ha impedido que las aplicaciones desarrolladas salgan de los estrechos muros de las universidades o de la "fase piloto" para generalizarse a toda la sociedad.

En relación con la democratización del acceso, las experiencias de las actividades que se realizan desde las instalaciones de los infocentros indican el potencial de este instrumento, que puede ser utilizado para capacitar a las mujeres recluidas en un centro penitenciario, proteger a las víctimas de delitos, conectar a los estudiantes y los médicos en la selva amazónica o realizar cursos de educación a distancia para maestros.

Pero también en este ámbito se han experimentado problemas de sostenibilidad, tanto en el aspecto financiero como relativos al desarrollo de contenidos que aseguren su apropiación social, es decir, que permitan que el hecho de acceder a las TIC se refleje en cambios sustanciales en las condiciones de vida de sus usuarios.

Para que estos resultados se alcancen es necesario considerar la complejidad del proceso. El acceso a la infraestructura física a costos razonables es solo una de las aristas de un problema cuyos componentes incluyen además: a) la infraestructura institucional que haga posible su gestión sustentable; b) la existencia de contenidos locales apropiados y relevantes para los usuarios, y c) la capacitación, tanto de los que se encargan de operar los servicios como de los usuarios.

CLASES SOCIALES EN VENEZUELA

En vista de que la información sobre acceso a diversas tecnologías de información y comunicación utiliza la clasificación propia de las encuestadoras, vale la pena recordar esta distribución. Según la encuestadora Datanalysis, las características de las clases sociales en Venezuela son las siguientes:

| Clase social | A/B | C | D | E |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Distribución | 3 % | 18 % | 38 % | 41 % |
| Ingreso familiar mensual promedio (US \$) | > 6.596 | 1.309 | 440 | 201 |
| Fuente de ingreso familiar | Ganancia empresa propia Honorarios | Sueldo quincenal por cuenta propia | Sueldo semanal Entrada a destajo | Entrada a destajo por cuenta propia (sector informal sueldo semanal) |
| Tamaño de la familia (Nº de miembros) | 4,6 | 4,6 | 5 | 5,4 |
| Nivel de instrucción | Universitario | Secundaria completa Universitario | Primaria completa Secundaria incompleta | Primaria incompleta Primaria completa |