

Nuevos retos para la Sociedad de la Información

POR ALBERTO ANDREU PINILLOS

Se propone una reflexión acerca de la oportunidad de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramienta para contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio fijados por las Naciones Unidas. Se sugieren diversas actuaciones aplicables a la mejora del medio ambiente, la lucha contra la pobreza, el crecimiento social y económico y la atención a personas con riesgo de exclusión (mayores y discapacitados).

Soy consciente de que su título no invita a leer este artículo, sobre todo por eso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). De modo que quisiera proponerle una pequeña investigación si me dedica cinco minutos.

Haga usted una prueba: salga a la calle y pregunte a cualquiera de sus amigos o vecinos qué entienden por estas dos expresiones: TIC y Sociedad de la Información (SI). Si no me equivoco mucho ¿y creo que no? la mayoría de ellos le responderá que esas expresiones se refieren a cosas de ordenadores, a cacharros varios de informáticos y a Internet. Es decir, a cosas con un impacto moderado en sus vidas.

Sin embargo, si usted baja de nuevo a la calle y vuelve a preguntar a esos mismos amigos y vecinos sobre cómo las telecomunicaciones han cambiado ya sus vidas o pueden cambiarlas en un futuro, seguro que tendrá que tomar apuntes, comprarse una grabadora y, quizá, hubiera preferido quedarse en casa y no meterse en este lío que le he propuesto. Y es que usted habrá preguntado por algo que afecta de lleno a sus vidas.

Pues bien, puestos a hacer preguntas? ¿por qué me ha parecido conveniente empezar este artículo así? Sencillamente porque quienes trabajamos en el sector de las telecomunicaciones y de las TIC ¿esa expresión por la que le invité a preguntar a sus amigos y vecinos? nos vamos a tener que enfrentar a una disyuntiva: o mirar para adelante e inventar el futuro? o mirar para



atrás, ver a cuántos nos hemos dejado en el camino en nuestro esfuerzo por innovar, y pensar cómo podemos integrarlos y evitar su exclusión del circuito de la tecnología.

Posiblemente nuestro sector no sea consciente aún de estar ante esta disyuntiva. Pero quizá empiece a serlo si toma conciencia de una cosa: las telecomunicaciones pueden estar en el centro de la solución de muchos de los problemas y retos a los que se enfrentan el planeta y el mundo.

Las TIC y los Objetivos de Desarrollo del Milenio

¿Cuáles son esos retos? En el ámbito mundial, los retos podemos encontrarlos en los denominados «Objetivos de Desarrollo del Milenio» (1), que establecen una metas para alcanzar en 2015 y que tienen que ver con combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación hacia la mujer. El octavo y último Objetivo del Milenio plantea la necesidad de «fomentar una asociación mundial para el desarrollo» y se propone que éste sea un importante medio para alcanzar los objetivos anteriores (pobreza, educación, género, salud y medio ambiente).

En el ámbito europeo, la Unión Europea publicó en noviembre de 2007 la *Guía de la estrategia para el desarrollo sostenible en Europa* (Comisión Europea, 2007), en la que se identificaron los retos ante los que se enfrentaban Europa en particular y el planeta, en general, en los próximos años. Éstos son: el cambio climático y la energía limpia; el transporte sostenible; el consumo y la producción sostenible; la conservación y la gestión de los recursos naturales; la salud pública; la inclusión social, consecuencia del aumento demográfico y de las migraciones, y la lucha contra la pobreza global.

Si estos son los retos, tanto a nivel mundial como europeo, ¿qué papel pueden jugar las Tecnologías de la Información y la Comunicación? ¿Qué rol pueden jugar las telecomunicaciones? Mucho. Mucho, aunque el sector aún no se haya dado cuenta. Sin ir más lejos, la Meta 18 incluida en los Objetivos de Desarrollo del Milenio convoca a los miembros de las Naciones Unidas a, «en cooperación con el sector privado hacer disponible los beneficios de las nuevas tecnologías, específicamente de información y de comunicación». Y es que es indiscutible que un adecuado desarrollo de las TIC pueda suponer una importante palanca de progreso económico y social.

Medio ambiente

Empecemos por el cambio climático y la degradación del medio ambiente, porque en toda esta lucha por el progreso al primero que nos hemos dejado atrás ha sido al propio planeta. El primer reto es defender el planeta, es decir, evitar que el desarrollo industrial hipoteque el futuro de las nuevas generaciones. Que el cambio climático es ya una realidad, y que lo es como consecuencia de la influencia del hombre, pocos pueden negarlo. Para empezar, once de los doce años más calidos desde que se tienen datos se han producido entre 1995 y 2006. En

Europa ya se están viendo las consecuencias del cambio climático, a través de sequías, inundaciones e incendios forestales. Según datos del panel intergubernamental de meteorólogos de las Naciones Unidas, la temperatura de la tierra crecerá hasta cuatro grados entre el periodo 1990-2100. En América Latina, por ejemplo, la proporción de la superficie cubierta por bosques bajó del 50 al 46 por ciento en 2005. Estas cifras implican una deforestación total de 68,8 millones de hectáreas, un promedio de medio punto porcentual sobre la deforestación anual, es decir, más del doble del promedio mundial.

Ésta es la situación. ¿Qué rol puede jugar el sector de las telecomunicaciones? Para empezar, hay que ser conscientes de que, según un informe de Gartner, el sector de las telecomunicaciones puede llegar a emitir el 2 por ciento del total de emisiones de CO2 del planeta (4,71 millones de toneladas, tantas como el sector de la aviación). Sin embargo, según datos de la International Telecommunications Union (ITU), nuestro sector podría ser capaz de coadyuvar a reducir más de 48,4 millones de toneladas de CO2 en otros sectores conexos si se implantasen de una manera adecuada soluciones basadas en las telecomunicaciones (sanidad, movilidad urbana, administraciones públicas, etc.).

¿Cuáles son esas soluciones, en términos de TIC, que ayudan a reducir el volumen total de emisiones de gases de efecto invernadero y, en especial, el CO2? La implantación de nuevas formas de trabajo, como el teletrabajo, el fomento del uso de la videoconferencia, la facturación electrónica, la teleformación o el empleo de formularios *on line* reducirán significativamente el uso de energías primarias y, por tanto, de las emisiones.

Pero seamos más precisos. Por ejemplo, si el 50 por ciento de los empleados de los países de la UE-25, (96,512 millones) realizasen una audioconferencia por año en lugar de un viaje físico, podrían ahorrarse hasta 2.128 millones de toneladas de CO2. Otro ejemplo: si el 20 por ciento de los viajes de negocio en la UE-25 fuesen remplazados por soluciones que no requieren desplazamientos (por ejemplo, a través de videoconferencia), podríamos ahorrar alrededor de 22,350 millones de toneladas de CO2. Y otro ejemplo más: si el 10 por ciento de la UE-25 (19 millones) tuviera un sistema de trabajo flexible, ahorraría al año 22,17 millones de toneladas de CO2.

Además, el uso de las telecomunicaciones contribuye de forma significativa a reducir el consumo energético en los procesos de producción porque permite ser más eficiente. Pensemos en todas las posibilidades que nos ofrece la domótica para regular el consumo energético. Según el estudio *Saving the Climate @ the Speed of Light* (ETNO + WWF, 2006), se estima que en 2020 se ahorrará, en el mejor de los casos, el 50 por ciento de la energía usada en procesos de fabricación de la Unión Europea (UE) gracias a la posibilidad de las TIC de utilizar funcionalidades de un producto sin necesidad de adquirirlo materialmente. Ello supondrá una reducción de más de 4 millones de toneladas de CO2 al año.

Y no pensemos sólo en la industria. Miremos a nuestro alrededor. Los hogares son directamente responsables del 16 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero de toda la Unión Europea. El 70 por ciento de la energía usada en los hogares se destina a calefacción, a calentar las casas; el 14 por ciento, a calentar el agua; el 12 por ciento, a encender y apagar luces y otras aplicaciones eléctricas; el transporte privado emite otro 10 por

ciento de los gases de efecto invernadero (2). Así que la pregunta es fácil: ¿Cuánto ayudaría una solución domótica en los hogares a reducir las emisiones de CO2? El potencial es absolutamente enorme, descomunal.

Y, por último, no olvidemos el papel que las telecomunicaciones tienen en la prevención, en la alerta de los fenómenos naturales extremos y en la coordinación de las labores de asistencia a damnificados. Entre otras ventajas, posibilitan la detección temprana de fenómenos naturales que pudieran originar un desastre y, si es necesario, permiten la alerta masiva a las organizaciones y poblaciones afectadas; permiten transmitir información en tiempo real sobre la emergencia, lo que mejora la eficacia de los equipos de salvamento; facilitan la coordinación entre los distintos elementos que intervienen (gobiernos, servicios públicos asistenciales, organizaciones no gubernamentales, etc.), y además, proporcionan soporte a las iniciativas de colaboración ciudadana de ayuda humanitaria.

En resumen: las Tecnologías de la Información y la Comunicación, las llamadas TIC, esa expresión que ni su vecino ni sus amigos entienden, pueden ayudar, y mucho, a la supervivencia del planeta tierra. De hecho, forman parte de la solución, no son parte del problema.

La lucha contra la pobreza

El segundo reto al que se enfrenta la humanidad es la lucha contra la pobreza. En palabras de Nelson Mandela, «Derrotar la pobreza no es un gesto de caridad. Es un acto de justicia. Es la protección de un derecho fundamental del ser humano: el derecho a la dignidad y a una vida digna».

La extrema pobreza, definida como disponer de menos de un dólar al día para vivir, afecta a más de mil millones de personas en los países en vías de desarrollo, aproximadamente una sexta parte de la población mundial. Iberoamérica es una de las dos regiones (junto con el África subsahariana) que registra mayores niveles de desigualdad de ingresos. Según Naciones Unidas, en América Latina, de una población cercana a los 550 millones de personas en 2005 (CEPAL. CELADE, junio 2005), 222 millones vivían en condiciones de pobreza, 96 millones de los cuales lo hacían en situación de pobreza extrema o indigencia (3) (ver cuadro (1)).

Pero no pensemos que la pobreza es sólo un tema de países en vías de desarrollo. De acuerdo con el *Eurochild Review* (4) sobre el fin de la pobreza infantil, uno de cada cinco niños en el seno de la UE está en riesgo de vivir una situación de pobreza; además esta ratio apenas ha mejorado en los últimos 6 años. Por ejemplo, en 2004, en Eslovaquia, el 30 por ciento de los niños menores de 15 años estaban en riesgo de exclusión, frente al 9 por ciento de Dinamarca.

Más de la mitad de la población en extrema pobreza de Latinoamérica se concentra en tres países: Brasil, México y Colombia (26, 16 y 12 por ciento, respectivamente), mientras que Argentina, Perú y Venezuela presentan unas cifras del 9, el 7 y el 6 por ciento, en ese mismo

orden, del total de la población indigente regional. De estas cifras se desprende que el mayor número de personas afectadas por el fenómeno se encuentra justamente en los países de mayor población, que además son los que han alcanzado un nivel de ingreso por habitante cercano o superior al promedio regional (Botero, 2008).

Según un estudio del Banco Mundial, «el 10 por ciento más rico de los individuos recibe entre el 40 y el 47 por ciento de los ingresos totales en la mayor parte de las sociedades latinoamericanas, mientras que el 20 por ciento más pobre sólo recibe entre el 2 y el 4 por ciento» (Ferranti et al., 2003). Brasil, por ejemplo, representa el país con mayor nivel de desigualdad, ya que la décima parte de la población recibe el 47,2 por ciento de los ingresos totales. En Chile y en Colombia, el 10 por ciento de la población captura el 47 y el 46,5 por ciento, respectivamente, del total de ingresos (Ferranti et al., 2003).

Las diferencias en la riqueza y en los ingresos crean una base desigual para las oportunidades de desarrollo humano que tienen las personas durante el inicio de su vida. En Bolivia y Perú, las tasas de mortalidad infantil del 20 por ciento más pobre de la población son entre cuatro y cinco veces mayores que las de los niños del 20 por ciento más rico. Las mujeres de hogares pobres tienen mucho menor probabilidad de recibir atención por personal médico especializado antes y durante el parto. Sus hijos tienen menos probabilidades de sobrevivir y completar la escolaridad, y los niños que no la completan tienen más probabilidades de percibir menores ingresos. El ciclo de privaciones se transmite de una generación a otra, lo que dificulta el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (5).

El acceso al agua

Por ejemplo, el acceso al agua es otra de las causas de pobreza. Mientras que en los hogares del primer mundo se usa una media de 50 litros al día sólo para limpiar el inodoro, cerca de 1.000 millones de personas no tienen acceso a los 20-50 litros de agua potable diarios que les permitan asegurar unas condiciones básicas de bebida, cocina y aseo. Los desastres asociados a la falta de acceso al agua potable, la falta de sanidad e higiene, causan cientos de muertes al día (6).

Pues bien. Éstos son los datos. Y ésta es la angustia. ¿Cuál es el rol de las TIC en la eliminación de la pobreza? Y yendo un poco más allá? ¿qué papel juegan en general las empresas en la lucha contra la pobreza, si es que juegan alguno?

Para empezar, existe un consenso generalizado de que las telecomunicaciones pueden dar un impulso definitivo al desarrollo socioeconómico de los países en vías de desarrollo. En una investigación reciente se demuestra que un mayor uso de la telefonía móvil puede impulsar el crecimiento económico en las economías emergentes. Un estudio realizado por McKinsey en China, India y Filipinas estima que un incremento de la penetración móvil de 10 puntos porcentuales podría provocar un crecimiento del PIB del 0,5 por ciento. Esto supondría más de 12.000 millones de dólares en una economía de la dimensión de China (Foster, 2007).

Existe también un consenso, y así se plasma en la declaración de los Objetivos del Milenio, en la consideración de que es importante cambiar el paradigma de la relación entre el sector público y el sector privado para obtener lo mejor de las TIC y para el desarrollo de la región. De una etapa de esfuerzos independientes debemos pasar a una etapa de colaboración conjunta, marcada por la confianza entre todos los actores (7).

Y? ¿adónde nos puede llevar esa alianza público-privada para que las TIC mitiguen la pobreza? Pues a poner en marcha iniciativas que, por ejemplo, apoyen el autoempleo, utilizando las herramientas que ofrecen las TIC para proporcionar servicios directamente desde y hacia cualquier lugar. También es posible crear aplicaciones que favorezcan los procesos productivos de las economías más tradicionales, como pueden ser la agricultura, la ganadería, la pesca, la manufactura y confección, la artesanía, etc.; estas aplicaciones podrían proporcionar mayor información sobre la demanda de determinados productos, precios, valor de las materias primas, llegada de plagas y manera de afrontarlas, etc. Hay muchas experiencias que demuestran que en Iberoamérica se han dado pasos importantes en este sentido (8).

Algunas iniciativas

Pero todavía se puede ir más lejos. La mayor eficiencia en los costes de acceso de los ciudadanos a la tecnología (sin que eso suponga subsidios por parte de los operadores) podría llevarnos a poner en marcha algunas de estas iniciativas:

. Programas de acceso compartido a sistemas de voz: el objetivo es compartir un teléfono móvil GSM entre varios usuarios, convirtiéndolo en la mayoría de los casos en un teléfono público. Ya hay experiencias piloto en Argelia, India, Kenia, Nigeria y Sudáfrica con resultados positivos. En cada tarjeta SIM se carga el *software* correspondiente (tarifas, tiempo al aire, etc.) que permiten hacer del móvil un teléfono público.

. Programas de acceso compartido a datos: el objetivo es usar la infraestructura móvil (GSM, GPRS, EDGE, 3GSM/HSDPA) para proporcionar acceso a Internet y al correo electrónico a ordenadores en cafés, centros comunitarios y escuelas en áreas remotas. Ya se han realizado con éxito pruebas piloto en Bangladesh, Kenia y Sudáfrica, empleando redes de alta velocidad.

. Programas de microcréditos para adquirir terminales móviles y crear una microempresa / locutorio. En Bangladesh ya hay más de 250.000 *phone ladies* que adquirieron teléfonos móviles gracias a microcréditos concedidos por Grameen Bank, la entidad bancaria del Premio Nobel Muhammad Yunus. El coste del teléfono es de 110 dólares y cada semana se devuelven 2,5 dólares del crédito, recuperados a través de la reventa de minutos y segundos de conexión.

. Diseño de terminales de bajo coste: el GSM Development Found patrocinó en 2005 el lanzamiento del 'Dispositivo para Mercados Emergentes', un Terminal de Motorola por menos de 30 dólares. Los precios de venta al por mayor variaban en función de las tarifas y

condiciones de los mercados locales. Esta iniciativa, aun siendo positiva, seguía siendo muy costosa para aquellos que ingresan menos de dos dólares al día.

La atención a personas con riesgo de exclusión

El tercer reto está en no dejar fuera a personas con riesgo de exclusión, especialmente las personas mayores y los discapacitados. Según datos de las Naciones Unidas, el número de personas con más de 60 años podría casi triplicarse hasta llegar a los 2.000 millones en 2050, representando prácticamente una cuarta parte de la población mundial, prevista en 9.200 millones. La revisión de 2006 preveía para 2050 un incremento de la población mundial de 2.500 millones de personas, frente a los actuales 6.700 millones, lo que conllevaría un notable envejecimiento de la población en las regiones más desarrolladas (9).

Según la Unión Europea, España será en el año 2050 el país de la Unión con mayor proporción de jubilados (35,6 por ciento) y con menos personas en edad de trabajar (52,9 por ciento) (10). Esto significa que la tasa total de dependencia se situaría en el 89,2 por ciento, es decir, que habría nueve personas inactivas (ya sea menores de 15 años o mayores de 65) por cada 10 personas en edad de trabajar, lo que supone una grave amenaza para el futuro de las pensiones. Según este mismo estudio, la proporción de jubilados (65 años y más), que en la UE era del 16,4 por ciento en 2004 (75,3 millones de personas), llegará hasta el 29,9 por ciento en 2050 (134,5 millones). España encabeza la clasificación a nivel europeo, porque su proporción de jubilados supuestamente crecerá desde el 16,9 por ciento en 2004 al 22 por ciento en 2025 y al 35,6 por ciento en 2050.

Asimismo, está previsto un incremento considerable de la población mayor de 80 años, que se triplicará en el conjunto de la UE, pasando de representar un 4 por ciento de la población en 2004 al 11,4 por ciento en 2050. Las cifras más elevadas se observan en Italia (con un 14,1 por ciento de mayores de 80 años sobre el total de la población), Alemania (13,6 por ciento) y España (12,8 por ciento).

Para todas estas personas, las TIC pueden suponer la diferencia entre trabajar y no trabajar; comunicarse con amigos y familiares o no; tener asistencia médica sin salir de casa, o tener que desplazarse, o no tenerla; en definitiva, ser una persona dependiente o independiente.

Pero puede irse aún más lejos si nos fijamos en las personas con discapacidad. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 1999), en 1999 había en España tres millones y medio de personas con discapacidad, lo que representaba aproximadamente el 9 por ciento de la población española. Además, 10 millones de españoles (uno de cada cuatro) tiene una relación directa con la discapacidad. En Europa, aproximadamente 50 millones de personas tienen algún tipo de discapacidad y en el mundo se estima que esa cifra puede rondar los 400 millones de personas.

El marco legislativo español (11) y el europeo son suficientemente extensos en reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad y con dependencia (12). Otra cosa bien

distinta es que las leyes tengan un nivel de cumplimiento relevante.

Pues bien, para todas estas personas, y para todos nosotros (asumiendo nuestro rol de ¿potenciales personas con discapacidad?)? ¿qué rol juegan las TIC?, ¿cómo pueden ayudar a las personas con discapacidad a sentirse parte integrante de la sociedad?

La respuesta es sencilla. Si las TIC valen para algo es para hacer más fácil la vida de las personas. Si esto es así, en el caso de las personas mayores y las personas con discapacidad esta permisa se multiplica por ?n?. Por ejemplo, el Catálogo de Servicios, previsto en el Proyecto de Ley de Dependencia, recoge el carácter prioritario para las personas con dependencia del servicio de teleasistencia, servicio que requiere de plataformas tecnológicas y de telecomunicaciones de una manera determinante para su prestación. Esta misma ley establece que «los poderes públicos fomentarán la innovación en todos los aspectos relacionados con la calidad de vida y la atención de las personas en situación de dependencia. Para ello, promoverán la investigación en las áreas relacionadas con la dependencia en los planes de I+D+I».

La mayoría de las empresas del sector ya han tomado conciencia de este potencial y han desarrollado o están desarrollando importantes iniciativas en relación a las personas con dependencia y a aquéllas con discapacidad. Así, el impacto y el potencial que representará la nueva Ley de Dependencia hacen recomendable reforzar y desarrollar plenamente este importante plan, y además plantearse actuaciones como pueden ser la posibilidad de contar con investigación y estudios de mercado sobre la diversidad de necesidades en productos y servicios de telecomunicaciones y sociedad de la información que pueden demandar estas personas.

Pero probablemente es en el ámbito de la oferta de servicios y productos adaptada a la diversidad de grupos y colectivos con dependencia donde se encuentra el potencial de futuro de las TIC como parte de la solución. Aunque en algunos continentes, por desgracia, estas personas no tienen acceso ni a los servicios más básicos (educación, por ejemplo), en otros el poder adquisitivo de este colectivo ha modificado las estrategias de negocio de algunas compañías. Surgen de esta manera nuevas ofertas de telefonía adaptada y accesible, de accesibilidad a la Sociedad de la Información, teleasistencia, domótica y todo tipo de plataformas tecnológicas para mejorar la atención y la calidad de vida de las personas con discapacidad y con dependencia.

A modo de conclusión

Ya para concluir. Podríamos abordar muchos más temas. Podríamos hablar de la infancia y los riesgos que se asumen en su educación. Podríamos hablar de la emigración y el cambio de fisonomía que ésta podrá dar al mundo occidental. Podríamos hablar también del desarrollo urbano y de cómo el 80 por ciento de la población del mundo vivirá en grandes ciudades, con los riesgos que eso supone para la población rural. Podríamos seguir hablando y hablando hasta llenar este artículo de datos. Pero no lo creo necesario.

Y no lo creo necesario porque confío en que la tesis central del artículo se haya comprendido,



aunque soy consciente ¿lo dije al principio? de que un texto de estas características no invitaba a ser leído. Creo que el sector de las telecomunicaciones y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación está en el centro de la solución de los problemas del mundo. Muchos no se han dado cuenta todavía y siguen pensando en la última frontera del mundo *techi*. Pero creo que hoy, más que nunca, tenemos que enfrentarnos a esta disyuntiva: o mirar para adelante e inventar el futuro? o mirar para atrás.

Quizá mirar hacia adelante no esté reñido con mirar atrás. Quizá no lo esté en el futuro? porque lo cierto es que, hoy por hoy, somos pocos los que hemos tendido una mano a los que quedan detrás.

Bibliografía

Botero, C. (2008). *El grupo Telefónica como factor de inclusión digital en América Latina*. Revista RCT, No. 24, Colombia.

CEPAL. CELADE (junio 2005). *Boletín Demográfico. América Latina: Proyección Población Urbana y Rural*, Santiago de Chile.

COMISIÓN EUROPEA (2007). *A guide to the EU's sustainable development strategy*. Secretaría General de la Comisión Europea, noviembre 2007, Bruselas.

ETNO + WWF (2006). *Saving the Climate @ the Speed of Light*, Etno, Bruselas.

Ferranti et al. (2003) *Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia?*. Estudio del Banco Mundial, México.

Foster, M. (2007) Cell Phones Vital in Developing World. *Wired News*, Nueva York, 16 de diciembre de 2007. www.wired.com

INE (1999). *Encuesta de Población Activa*. Madrid.

World Telecommunication Development Report (2003). Cap 4: *Icts and The Millennium Development Goals*. [En línea]. Disponible en:
http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_03/material/Chap4_WTDR2003_E.pdf