

Las TIC promotoras de inclusión social

por Gloria PÉREZ SERRANO y M^a Luisa SARRATE CAPDEVILA

Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. Introducción

En la última década la tecnología ha adquirido un gran protagonismo en el desarrollo de la sociedad. Una de las principales causas de este fenómeno, especialmente en los países del primer mundo, ha sido su inserción en los diferentes escenarios de la actividad humana. El poder de los avances tecnológicos y su transversalidad tienden a cambiar los comportamientos sociales. Inciden directamente en el ejercicio profesional y abren nuevos cauces a la economía, la cultura, la política, la educación, el ocio y la participación ciudadana, modificando el quehacer cotidiano de los usuarios.

La profusión de innovaciones que impera en la actualidad en este campo se caracteriza por su gran ímpetu y acelerado ritmo e influye en numerosas actividades sociales, mientras que las transformaciones que experimenta nuestra evolución biológica, cultural y social siguen un ritmo más lento. Esta asimetría crea un nuevo escenario tecnosocial en el existir humano. Las nuevas plataformas ofrecen prestaciones más completas lo que repercute en el incremento de la presencia de las tecnologías de la infor-

mación y de la comunicación (TIC) en nuestra realidad cotidiana. Se han hecho imprescindibles para la innovación, la investigación, la gestión y el avance del conocimiento.

La tecnología se caracteriza por su poder renovador y por su capacidad para abrir nuevos espacios virtuales de cambio. Los recursos son condiciones imprescindibles para la innovación, si bien están presentes también otros elementos como la formación de los individuos, su responsabilidad ética, así como su creatividad y capacidad para emprender nuevos proyectos.

La infotecnología, término de reciente aparición, viene a designar el vasto y complejo conjunto de tecnologías de la información y de las comunicaciones (Sáez Vacas, 2005). Muchos autores la identifican, sencillamente, con las nuevas tecnologías que van unidas a la historia de la humanidad y ambas evolucionan conjuntamente. En estos momentos de celeridad histórica y de rápida expansión de la infotecnología, ésta puede presentar ciertos riesgos si no persigue, como meta principal, lograr mayores cuotas de progreso humano.

El surgimiento de Internet en 1991 marcó un hito histórico en el desarrollo de la sociedad y de la tecnología de la información. En apenas dos décadas su expansión ha sido vertiginosa. Según información reciente, dos mil millones de personas tienen acceso a Internet y se calcula que mil millones más frecuentarán la red de redes en el 2015. Otro dato de interés es la existencia de 5.000 millones de teléfonos móviles en funcionamiento. lo que refleja un avance significativo de la tecnología celular frente a la fija. Información complementaria advierte que en el 2010, la red social Facebook había alcanzado un total de 360 millones de usuarios, en tanto que Qzone, la mayor red activa en China, superó los 376 millones de abonados y ha llegado a registrar picos de cien millones de personas conectadas simultáneamente (UNESCO, 2010a).

Constatada esta realidad, es necesario formar a los ciudadanos para adaptarse a las innovaciones que van surgiendo, con el fin de eliminar los prejuicios que se generan ante lo desconocido. Es urgente familiarizarse con las nuevas herramientas para desenvolverse con independencia en la sociedad del conocimiento. Esta sociedad se sustenta en los flujos informáticos y quien no sepa desenvolverse en la misma se sentirá poco a poco excluido. Facilitar el acceso de los colectivos más vulnerables es decisivo para su integración, participación e inserción social con los mismos derechos que el resto de los ciudadanos.

Las tecnologías presentan una doble faceta. Por una parte son promotoras del cambio social y pueden ayudar a eliminar

fronteras y barreras, al tiempo que encierran la capacidad de crear espacios plenos de oportunidades para inventar y construir. Por otra, provocan cierta inseguridad e intranquilidad generadas por la continua aparición de nuevos modelos que superan a los anteriores. Deviene, pues, imprescindible valorar los efectos que causan y su impacto social. Las TIC pueden contribuir a difundir la cultura, a favorecer la autonomía personal y a potenciar la participación social, con especial énfasis en los colectivos más desfavorecidos.

Siguiendo las indicaciones del *Foro de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información* (UNESCO, 2010a), cabe preguntarse en qué sentido la tecnología puede: contribuir a superar las diferencias en el nivel de desarrollo de los distintos países; acelerar la consecución de los Objetivos del Milenio; favorecer el bienestar de los sectores más desfavorecidos; aportar mejoras a la educación y a la igualdad entre géneros e incrementar las infraestructuras al servicio de toda la población en ámbitos tan importantes como la educación, la sanidad, la economía y la política.

En el presente artículo se intenta contestar a alguna de estas cuestiones, si bien las respuestas son complejas pues no existe una solución única, dado el carácter multidimensional de la problemática tratada. El objetivo perseguido, se centra en examinar la proyección social de las innovaciones tecnológicas, a fin de promover la inclusión de los colectivos más desfavorecidos, en sintonía con la realidad social y la necesidad de dar respuesta a la

misma. Para ello se estudian, en primer lugar, las directrices emanadas de los organismos internacionales, orientadas a fomentar una mayor equidad en la sociedad del conocimiento. A continuación, se estudian las TIC como mediadoras de inclusión. Con este objetivo, se ofrecen algunas reflexiones sobre la transferencia del conocimiento, la incidencia de las infraestructuras y las diversas barreras asociadas a la brecha digital. Se presta especial atención a la educación inclusiva y a la contribución de los avances tecnológicos para lograr una inserción más completa. Se finaliza con la elaboración de las correspondientes conclusiones y se sugieren líneas de acción futuras enfocadas a resaltar la dimensión humana y social que pueden aportar los avances tecnológicos.

2. Políticas de los organismos internacionales

La actual crisis económica, no parece haber frenado el incremento de la utilización de las TIC. Junto a las cifras proporcionadas anteriormente y con carácter ilustrativo, cabe mencionar que el empleo de Internet se va extendiendo progresivamente, si bien a menor velocidad que otras tecnologías. Sólo el 11% de la población mundial tiene acceso al mismo y, en su gran mayoría, viven en los países industrializados. Estas estadísticas enmarcan claramente la desigualdad digital existente.

Ante este panorama, los organismos internacionales se muestran sensibles al desarrollo e impacto de las innovaciones tecnológicas. Han dedicado sus esfuerzos a promover directrices, a fin de definir po-

líticas y líneas de acción, en orden a impulsar el derecho de acceso a las tecnologías para todos los ciudadanos. Estas directrices proporcionan oportunidades y herramientas que fomenten el desarrollo de la comunidad. Destaca en este sentido la labor llevada a cabo por la ONU, la UNESCO, la Unión Europea y la OCDE.

La tecnología presenta un carácter de herramienta transversal, como se hace hincapié en el objetivo número ocho del *Informe sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio* (Naciones Unidas, 2010). En el mismo se declara la necesidad de dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías y, en particular a las de la información y de la comunicación, para abrir nuevas posibilidades de progreso. Aporta también algunos indicadores para evaluar su nivel de logro como: líneas de teléfono fijo, de teléfono móvil y de usuarios de Internet por cada 100 habitantes.

Otros aspectos a tener en cuenta para conseguir el citado objetivo hacen alusión a la necesidad de analizar la desigual realidad que ha dado origen al problema y a la importancia de que la ciencia y la tecnología, junto a la solidaridad, constituyan los pilares para conseguir la transformación sociocultural. Se insiste, igualmente, en la importancia de que la ciencia busque soluciones que propicien el desarrollo humano y sean catalizadoras del progreso. Sin lugar a dudas, el conjunto de las aportaciones señaladas, incidirá en la consecución de los Objetivos del Milenio.

La sociedad de la información es un concepto en plena evolución. Las solucio-

nes tecnológicas están modificando rápidamente el entorno, por lo que es decisivo prestar atención a la educación electrónica para no quedarse al margen. Este presupuesto se defendió en la ya citada *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información* celebrada en Ginebra en 2003 y Túnez en 2005, convocada a instancia de la Asamblea General de la ONU. Su propósito principal consistió en hacer accesibles a todos, los beneficios económicos, sociales y educativos de los adelantos tecnológicos, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (UNESCO, 2010b).

El trabajo realizado en esta Cumbre permitió formular los siguientes principios que deben conformar una sociedad de la información:

- Responsabilizar a los gobiernos, entidades y partes interesadas en la promoción de las TIC;

- Crear las infraestructuras pertinentes como fundamento básico de una sociedad de la información integradora;

- Propiciar el acceso a toda la población a la información y al conocimiento como elemento indispensable del progreso;

- Facilitar a todos las aplicaciones de las TIC en su propio beneficio y en el de la comunidad y

- Tener siempre presente la dimensión ética de la sociedad de la información.

A partir de estos principios, se formularon pautas encaminadas a impulsar el

empleo de la tecnología, para romper el aislamiento y fomentar la conexión entre las zonas rurales, urbanas, bibliotecas, centros de salud, de investigación, educativos, culturales... Igualmente, se recomendó adaptar los objetivos educativos al cumplimiento de los fines de la sociedad de la información, con el objeto de asegurar que todos los habitantes del planeta tengan acceso a las tecnologías.

En orden a diseñar medidas para reducir la brecha digital y realizar el seguimiento y la evaluación de la Cumbre, se reunió en el 2009 el Consejo Ejecutivo de la UNESCO. En el mismo, se presentaron los avances logrados en la aplicación de las líneas de acción encaminadas a disminuir las barreras existentes. Se adoptaron al respecto, disposiciones en tres planos: promoción de una sociedad del conocimiento integradora como la biblioteca digital mundial; seguimiento y revisión de los acuerdos de la Cumbre a través de la puesta en marcha de una plataforma comunitaria on-line y supervisión de los proyectos orientados a reducir desigualdades en este ámbito. La organización sigue trabajando en estas tres líneas, al tiempo que impulsa políticas para fomentar el uso de las TIC y promueve la igualdad de oportunidades en su acceso y utilización, primordialmente en los grupos más desfavorecidos y en los países en vías de desarrollo.

La Unión Europea no se muestra ajena a esta problemática, como lo demuestran las diferentes iniciativas políticas promovidas por esta entidad supranacional. Entre las mismas, resulta forzoso citar el *Memorándum de la Unión Euro-*

pea sobre el Aprendizaje Permanente (Comisión de las Comunidades Europeas, 2000). Este documento recoge el mandato del Consejo de Lisboa de hacer realidad la formación permanente. Subraya que las TIC no son un fin en sí mismas sino un medio, una herramienta que ha de adecuarse a los diferentes contextos. Igualmente, desvela su potencial humanizador, puesto que encierra una inmensa capacidad para equilibrar desigualdades. Contribuyen a facilitar el acceso al trabajo, la promoción laboral, así como al desarrollo individual y a la igualdad social, factores esenciales para promover una ciudadanía activa y mejorar la empleabilidad.

Este Memorándum contiene seis mensajes clave, todos ellos esenciales, si bien, para el fin que se persigue en este artículo, se hace referencia a los más directamente relacionados con el empleo de las TIC, como elemento facilitador del aprendizaje permanente. Las nuevas tecnologías se consideran una competencia básica para todos los ciudadanos. Por ello, se recomienda la práctica de una pedagogía que fomente su conocimiento, para mejorar e innovar la cultura tradicional. Se destaca, asimismo, que desempeñan una importante función como elemento democratizador del aprendizaje.

Con el fin de hacer realidad los presupuestos previamente mencionados se promulgó una serie de directrices a fin *Hacer realidad un espacio europeo de aprendizaje permanente* (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001). Entre los puntos diana, se encuentra la promoción de los avances tecnológicos orientados a elimi-

nar determinados hándicaps y barreras sociales, así como a facilitar el aprendizaje en el lugar de trabajo. Por otro lado, se recomendó a los Estados miembros asegurar que todos los sujetos adquiriesen una cultura digital básica, para ampliar las iniciativas relacionadas con ella, haciendo especial énfasis en aquellos colectivos que se encuentren en peligro de exclusión.

Las innovaciones tecnológicas, aparecen así como una herramienta insustituible que encierran un gran potencial para repensar y replantear los procesos didácticos, aunque siempre existe el riesgo de que creen una *división digital*.

En los últimos años ha surgido un gran interés por establecer las “competencias básicas” que se consideran vitales para lograr una participación exitosa en la sociedad. Sobre este particular, la OCDE y la Unión Europea (2005) consensuaron dichas competencias, cuya enseñanza-aprendizaje constituye un medio para mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo. En realidad, la palabra en sí misma comprende tanto la habilidad o destreza mental como la física (Attewell, 2009). Se trata de paquetes multifuncionales y transferibles que integran los conocimientos, procedimientos y actitudes necesarios para la vida y el futuro académico y profesional. En suma, se pretende formar personas competentes en todas las esferas.

Como señas de identidad se pueden subrayar las siguientes, son: multifuncionales; trasferibles; transversales, interdisciplinares; integradoras y dinámicas.

Se agrupan en tres categorías:

- Saber usar herramientas diversas de manera interactiva. Todo ciudadano debe estar capacitado para utilizarlas (por ejemplo las TIC), adaptándolas a sus fines, para que le permitan interactuar en el medio en que se desenvuelve,
- Poder comunicarse con otros. En un mundo cada vez más interdependiente, el ser humano necesitará relacionarse con grupos cada vez más heterogéneos y
- Actuar de forma autónoma en orden a perseguir sus propios objetivos,

Conviene insistir en que las competencias van evolucionando a lo largo de la vida, pues no se adquieren de una vez para siempre. Con el tiempo pueden enriquecerse o perderse; pueden volverse menos relevantes porque el entorno se transforma o pueden cambiarse a medida que la persona se adapta a nuevos contextos y situaciones. Esto afecta especialmente a las nuevas tecnologías dada su rápida evolución.

Del análisis realizado sobre las directrices y recomendaciones procedentes de los organismos internacionales, se desprenden los ejes principales de las políticas propuestas. En primer lugar, se puede asegurar que todos ellos conceden singular relevancia a las TIC, por su carácter transversal al servir de sustrato a toda actividad humana. En este sentido, recomiendan la formación permanente en

competencias digitales, con el fin de preparar a los individuos para desenvolverse con autonomía en la sociedad del conocimiento. Son conscientes de su necesidad a nivel planetario pero, especialmente, en las zonas que se encuentran en vías de desarrollo y carentes de infraestructuras, fundamento básico de una sociedad de la información integradora.

De las anteriores reflexiones, se puede deducir que es preciso que las mencionadas entidades sigan diseñando propuestas y líneas de acción que impulsen la evolución tecnológica. Si no se adoptan medidas específicas, las actuales disparidades de acceso a las TIC se acrecentarán. La ciencia, la investigación y la tecnología, junto a la solidaridad, constituyen los pilares para ir logrando una sociedad más justa e igualitaria.

3. Las TIC al servicio de la inclusión social

Los sectores desfavorecidos constituyen un grupo importante de usuarios que tienen dificultades para acceder a las tecnologías que, con frecuencia, se desarrollan sin tener presentes sus necesidades. Hay que tomar consciencia de que las TIC posibilitan el acceso a servicios fundamentales de los que, de otra forma, se verían excluidos. Por ello, es preciso resaltar la importancia de su accesibilidad para todos, puesto que uno de sus objetivos debe ser el insertarlos en el mundo del conocimiento, de la no discriminación y de la plena participación. Deben por lo tanto estar al alcance de personas con problemáticas diversas, con el fin de ayudarles a realizar todas sus potencialidades y aspiraciones.

La continua aparición de nuevas oportunidades y la comprobación constante de que estas oportunidades se pueden transformar en desventajas si no se actúa a todos los niveles, lleva a reconocer que nos encontramos ante un gran desafío: aprovechar al máximo las nuevas tecnologías en beneficio de la sociedad.

Ciertamente, si no se está familiarizado con los cambios y novedades tecnológicas pueden aparecer obstáculos. Sin embargo, el conocimiento de su empleo, ayudará a eliminarlos. Para ello, será imprescindible desarrollar tecnologías específicas que se adapten a las necesidades de cada sujeto.

Es preciso reconocer que las tecnologías no tienen virtudes intrínsecas para resolver todas las dificultades, ni para eliminar las desigualdades que generan exclusión. Se requieren además otras condiciones de naturaleza social, económica y educativa que propicien el desarrollo de las capacidades para generar nuevas oportunidades.

Acercarnos a un mayor conocimiento de la innovación tecnológica en relación a la calidad de vida de todos y establecer relaciones más directas entre éstas y los sujetos en situación de exclusión social, exige contar con una adecuada cartografía de realidades y escenarios que se pasan a analizar bajo la doble perspectiva de posibilidades y barreras a la inclusión social.

3.1. Las TIC y la transferencia del conocimiento

En la actualidad nos encontramos en la sociedad de la información, tratando de

avanzar hacia la del conocimiento, ya instalada en los países industrializados. En ocasiones, se equiparan ambos términos atribuyendo a la infotecnología la generación directa y automática del saber. Sin embargo, información no es conocimiento. Para que éste último se produzca es imprescindible efectuar una actividad cognitiva que lleve a procesar la información. En la citada actividad juegan un papel decisivo el esfuerzo personal, el tiempo y la formación previa. Por ello, no se puede sostener que el simple acceso a nuevos cauces de información genere automáticamente conocimiento (Davara, 2007; Sáenz Vacas, 2010).

Es justo reconocer que, con el paso del tiempo, el saber se ha ido incrementando, sin que ello mantuviera relación directa con la cultura digital. En la actualidad, el énfasis se pone en el saber, la creatividad y la innovación, considerándose las tecnologías instrumentos de apoyo. Es indudable, sin embargo, que las mismas contribuyen al avance del conocimiento dado que éste se expresa y difunde, habitualmente, a través de la información.

En nuestra sociedad el activo fundamental es el saber que puede gestionarse y administrarse, lo que supone llevar a cabo acciones para crearlo, conservarlo, aumentarlo y divulgarlo. Lamentablemente, se suele aplicar la gestión y difusión del conocimiento con una visión restrictiva, lo que dificulta que sus beneficios alcancen a gran número de receptores. Otro hecho a tener en cuenta es que muchas organizaciones no transfieren de forma adecuada su capital intelectual poniendo en riesgo la transmisión del mismo.

En nuestro tiempo se habla más que nunca del espacio virtual, llegando incluso a sustituir lo real por lo simulado. Este rasgo permite albergar la idea de que más que explicar el mundo es preciso hacerlo funcional, predominando la utilidad. De hecho, existen más ciudadanos interesados en las aplicaciones prácticas de la tecnología que en la creación del conocimiento.

La sociedad actual camina hacia la superespecialización, parcelación y disociación del saber, lo que a veces nos impide obtener una visión integral del mismo. Es forzoso reconocer que los avances tecnológicos son una potente herramienta que puede contribuir a fomentar la interdisciplinariedad y, con ello, aportar un tratamiento más globalizado de los problemas propios de nuestra sociedad (Morin, 1999). Ahora bien, en nuestro tiempo, se observa una falta de adecuación cada vez más profunda entre los conocimientos (divididos, fragmentados y compartimentados en disciplinas) y los problemas (interdependientes, transdisciplinarios, multidimensionales y transnacionales). La tecnología puede contribuir a obtener una visión más globalizadora del saber, logrando mayores niveles de transferencia del mismo.

Hoy día, supone una oportunidad y una exigencia la necesidad de ampliar la dimensión social del conocimiento, para responder así al conjunto de las carencias de la ciudadanía y en especial a sus sectores más desfavorecidos. Con ello, nos aproximaremos a un modelo de ciencia, tecnología e innovación más comprometido con la justicia, igualdad y cohesión

social, con el fin de lograr un entorno más tolerante y eficiente.

Es evidente que el saber científico ha de contribuir al progreso de la sociedad. Dicho progreso, en el marco de la cohesión social, engloba una gran variedad de escenarios y problemáticas, tales como: la inserción laboral, la pobreza, la exclusión, el envejecimiento de la población, las condiciones de vida, la formación, las políticas sociales, la participación, la inmigración, el multiculturalismo y la inserción social.

El acceso de las personas en riesgo de exclusión a la sociedad de la información es crucial para que se produzca su integración, participación y desarrollo con los mismos derechos que todos los ciudadanos. La desigualdad de acceso al conocimiento provoca importantes diferencias económicas, políticas, sociales y culturales.

A pesar de los bajos niveles de ingreso, la necesidad de pertenecer a una sociedad del conocimiento incentiva a individuos y organizaciones a utilizar los avances tecnológicos con el fin de ir mejorando su calidad de vida. De este modo, se alcanzará una sociedad más modernizada donde la exclusión no sea el elemento identificador de ciertos sectores sociales.

En sintonía con estos presupuestos, la Unión Europea promovió la iniciativa e-Europe (2000-2009), enfocada a que todos los ciudadanos puedan gozar de una economía dinámica basada en el conocimiento y con fuerte cohesión social. Destaca la atención especial que se debe prestar a

las personas con mayores carencias y necesidades para evitar la “infoexclusión”, asegurando su total pertenencia a la sociedad del conocimiento. Este plan de acción incluyó importantes medidas destinadas a la infoinclusión que se han venido plasmando en iniciativas legislativas en los últimos años. Sin duda, entre las más relevantes se encuentran la aparición de plataformas de acceso alternativas, el mantenimiento de una política activa en relación a la e-accesibilidad y medidas relativas a la inclusión digital.

Como han señalado diversos especialistas y organismos internacionales, un elemento central de la sociedad del conocimiento es la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y a aplicar los conocimientos necesarios para alcanzar mayores cotas de progreso. Esta sociedad se basa en una visión que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación. La ética de la libertad y la responsabilidad han de estar presentes en la misma.

3.2. Infraestructura y desigualdad digital

En la actualidad, la eficacia y amplitud de las infraestructuras de un país se suele tomar como indicador para establecer su grado de progreso. Éstas se materializan en forma de redes de energía, de información, de transportes, etc. En la medida en que los ciudadanos puedan acceder y disfrutar de dichas redes y en este caso, especialmente de las de información, podrá aparecer o no lo que hoy se denomina como “brecha digital”. Por lo tanto, entre las múltiples facetas que pre-

senta este fenómeno se encuentra, como elemento básico, la insuficiencia de infraestructuras lo que constituye uno de los riesgos de desigualdad.

A la hora de invertir en infraestructuras se registran fuertes diferencias territoriales. Las políticas públicas, en contra de lo deseable, suelen priorizar a las zonas urbanas y a los sectores con mayores recursos. Se producen así importantes desigualdades que conducen a procesos de exclusión tecnológica, frecuentemente asociados al bajo nivel de ingresos y cultural, lo que afecta al aumento y a la persistencia de la marginación.

Por supuesto, no se puede mantener que únicamente el hecho de no poder acceder a las tecnologías sea, por sí solo, un factor constituyente de la pobreza; pero si es preciso reconocer que las TIC desempeñan un papel fundamental en el esfuerzo por escapar de la misma. Ello es posible si su uso se enmarca en inversiones que presten especial atención a las zonas subdesarrolladas.

Como se ha indicado anteriormente, la combinación de diferentes círculos de desigualdad en relación a las nuevas tecnologías, esta creando a nivel mundial, lo que se viene designando como “brecha digital” (Andrade, 2009). Internet, inicialmente, prometía eliminar la distancia y el alejamiento. Sin embargo, asistimos a fuertes desigualdades que propician contrastes importantes que han dado lugar a lo que algunos autores nombran como *la geografía de Internet*. El distanciamiento entre países pobres y ricos se está ampliando. Prestigiosas organizaciones

como la OCDE y el Banco Mundial señalan que las zonas en vías de desarrollo siguen teniendo poco o ningún acceso a Internet. Pero hay algo más inquietante todavía: la brecha cognitiva que separa a los países más favorecidos de los menos adelantados. Esta última brecha corre el riesgo de ahondarse, al mismo tiempo que surgen o se amplían otras grietas muy profundas dentro de cada comunidad.

La brecha digital se encuentra vinculada también a otras situaciones como las provocadas por la edad, el género, el nivel cultural y a otras realidades asociadas a la vulnerabilidad social. En este sentido, es importante tener presente la existencia de la barrera generacional. Los más jóvenes que nacieron y crecieron al tiempo que la infotecnología digital manejan con naturalidad toda suerte de dispositivos, en tanto que para los mayores a veces se convierten en obstáculos difíciles de superar. Paralelamente, dado el proceso de envejecimiento que está experimentando la población mundial, se producen diferentes disfunciones que provocan situaciones de aislamiento que pueden remitir con el empleo de tecnología específica. Se trata de ofrecer un recurso que permita a los mayores una vida más completa, autónoma y de mejor y más intensa relación con los demás. La informática puede ser una herramienta que propicie la aplicación de los conocimientos, la comunicación y nunca el aislamiento.

Alcanzar y mantener la independencia en la mayor medida posible, es una de las principales preocupaciones de todas las personas y, especialmente, de aquéllos que sufren algún tipo de minusvalía.

Para que esto sea posible, es preciso prestar atención tanto al entorno físico como al social. En el primero inciden directamente los soportes tecnológicos que pueden hacer más comfortable la vida, favoreciendo la movilidad y el mantenimiento de la salud.

La demanda y utilización de soluciones tecnológicas en relación a personas con discapacidad va creciendo cada vez a una velocidad mayor, como corresponde a una sociedad desarrollada. Esta tecnología debe adaptarse fácilmente a circunstancias y usuarios variados a fin de compensar limitaciones, potenciar funciones y propiciar actuaciones con el fin de prestar un mejor servicio a la diversidad.

Si nos referimos al género, la mujer constituye uno de los sectores tradicionalmente más desfavorecido. Los datos revelan que un gran porcentaje de este colectivo carece de acceso a las infraestructuras tecnológicas. En muchos países son ignoradas debido a su invisibilidad, carencia de todo tipo de derechos lo que les sitúa en los márgenes sociales. Esta situación se agudiza en el ámbito rural en el que se dedican, prioritariamente, al cultivo agrícola. Para que aumente la producción de alimentos y la calidad de los mismos, es menester mejorar su acceso a los sistemas de apoyo tecnológico.

De las líneas anteriores se deduce que existen, fundamentalmente, tres tipos de barreras: la correspondiente a las infraestructuras, la generacional y la que tiene su origen en las desigualdades de tipo social, económico y cultural. Intentar atenuar estas brechas exige importantes es-

fuerzos. Todas ellas, requieren inversiones económicas, a la vez que propiciar una formación permanente a lo largo de la vida, a fin de lograr un progreso de la sociedad de la información equitativo.

Como respuesta a las situaciones anteriormente citadas, está emergiendo con fuerza el término de *solidaridad digital*. Supone que los Estados y otros protagonistas de la sociedad del conocimiento, deben adoptar medidas concretas para reducir las desigualdades en el acceso a las innovaciones tecnológicas. Para ello, resulta imprescindible, como se ha indicado anteriormente, potenciar el desarrollo de infraestructuras para mejorar el bienestar social. De hecho hoy en día, se puede hacer alusión a algunos avances significativos como: servicios de formación y entrenamiento basados en comunicaciones de banda ancha; simulación y realidad virtual y redes sociales.

La evolución de las TIC es constante y rápida lo que está incidiendo, junto a la precariedad de infraestructuras, en el incremento de la brecha digital. Conviene tomar medidas en orden a desarrollar itinerarios estratégicos, que promuevan líneas específicas de innovación, principalmente en los países más desfavorecidos. El reto futuro consiste en lograr que la cobertura de las TIC alcance a toda la población. El desarrollo de las infraestructuras tecnológicas contribuirá, sin duda, a garantizar la igualdad de oportunidades, para que las personas en riesgo de exclusión puedan ejercer todos sus derechos y disfruten de sus libertades, propiciando su participación activa en la sociedad.

3.3. Las TIC mediadoras de una educación inclusiva

Ante las profundas transformaciones de la sociedad ya no es posible concebir la educación encerrada en el espacio tradicional del aula. Hay que reconocer que las estructuras convencionales no son capaces de dar cumplida respuesta a las necesidades de innovación y adaptación progresiva originadas por la sociedad tecnológica.

Uno de los principales factores que obligan a la población a participar en programas de educación es el avance constante de los conocimientos científicos y el desarrollo de la tecnología que repercuten en los diferentes ámbitos de la vida.

En la actualidad, se ha despertado la ilusión de que la mera incorporación de dichos avances mejorará la educación y resolverán el fracaso y el abandono escolar. Ciertamente, la tecnología es un recurso que puede ayudar a solucionar determinados problemas educativos, si bien, por sí sola, no puede erradicarlos en su totalidad. Ahora bien, ello no exime de la necesidad de implementar políticas públicas que incorporen la accesibilidad y la disponibilidad de las innovaciones tecnológicas a la educación, para que los ciudadanos puedan aproximarse con más facilidad al mundo del saber. Capacitar a las personas para su empleo es imprescindible en orden a lograr las pertinentes competencias.

Una de las funciones esenciales de la escuela consiste en integrar a todos y, especialmente, a los más desfavorecidos. En el mundo educativo, la innovación tecno-

lógica es un tema candente que conlleva grandes repercusiones para la atención a la diversidad, en orden a lograr una mayor inclusión. Constituye un factor de mediación y un instrumento de apoyo dúctil y con amplias posibilidades de adaptación a las necesidades de los sujetos.

La educación inclusiva se identifica con un proceso orientado a “dirigir y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes desde el desarrollo de prácticas inclusivas en el aprendizaje, la cultura y la comunidad y reduciendo la exclusión dentro y desde la educación” (UNESCO, 2006, 16). La diversidad se concibe como una riqueza para apoyar el aprendizaje de todos y como principio regulador del sistema educativo, contribuyendo a una educación de mayor equidad.

Como superadora de la integración, la educación inclusiva, ha dado lugar a un nuevo paradigma cuyas principales características son (Echeita, 2006; Moriña, 2004), son:

- Comprende una serie de procesos que permiten aumentar la participación de los estudiantes con el fin de reducir la exclusión en la cultura, los currículos y las comunidades,
- Supone una reestructuración de la cultura, las políticas y las prácticas de los centros educativos para atender a la diversidad,
- Significa prestar una mayor atención a los sujetos más vulnerables, en orden a proporcionarles oportu-

nidades específicas favorecedoras de la inclusión y

- Conlleva el fortalecimiento de las respuestas educativas de cara a atender las expectativas y necesidades singulares de los grupos excluidos, vinculados principalmente, a minorías étnicas, desigualdad de género, diferencias culturales, socioeconómicas y factores migratorios.

Los objetivos de la educación inclusiva deben traducirse en metas operativas que respondan a modelos de acción coherentes con las necesidades auténticas de los individuos. La incorporación de las nuevas tecnologías en las aulas inclusivas ha de preocuparse por un aprendizaje y un rendimiento académico de calidad. Al mismo tiempo requiere adaptaciones técnicas y educativas para que puedan utilizarse por las personas con necesidades especiales.

En relación con este tema, toma cada día mayor pujanza la educación electrónica (*e-educación*) basada en el uso de las transformaciones tecnológicas (Tourinán, 2010). Más que un medio a utilizar constituye un espacio social y educativo. Este escenario genera el derecho a ser educado en y para el espacio electrónico. También se le denomina Tercer Entorno. La educación electrónica la concibe dicho autor como tarea y como rendimiento. En el primer caso afecta al desarrollo de destrezas hábitos actitudes y conocimientos que capacitan a las personas para estar, moverse, intervenir, actuar, aprender e interrelacionarse en dicho contexto. Como

rendimiento atañe a la adquisición en el proceso educativo de un conjunto de competencias que capacitan al educando para diseñar su proyecto de vida utilizando la experiencia virtual. Esta dimensión electrónica constituye un eje transversal en el proceso de enseñanza-aprendizaje que debe estar presente en la educación inclusiva.

El empleo de las TIC y su continua expansión encierran un elevado potencial, dado que pueden utilizarse como una poderosa herramienta para la democratización de las oportunidades de aprendizaje entre los grupos más desfavorecidos (por ejemplo: la educación a distancia en línea) y para lograr un mayor compromiso y responsabilidad de todos los estudiantes en los procesos de aprendizaje. Ofrecen, también, amplias posibilidades para transformar las escuelas en espacios abiertos que involucren a toda la comunidad y para apoyar y facilitar la comunicación entre estudiantes y docentes, superando las limitaciones espaciotemporales. Estos son algunos ejemplos que ilustran cómo los medios tecnológicos pueden propiciar la ruptura del círculo de la desigualdad con el fin de fomentar la inclusión social.

Los medios tecnológicos no son una panacea si bien desempeñan un papel importante en el progreso de la sociedad. Crean entornos de aprendizaje amigables y diversos, promueven la expansión del conocimiento y facilitan la inclusión ciudadana. Su acceso y disponibilidad deberían ser un recurso para atender a la diversidad y reflejar los valores primordiales de una educación inclusiva, contri-

buyendo a hacer realidad el derecho de la educación para todos.

Desde una perspectiva global se puede afirmar que las TIC constituyen una herramienta valiosa que contribuye a aminorar los problemas de los colectivos en riesgo social. Se conciben como instrumento para garantizar la inclusión en los diferentes escenarios de la vida. Somos conscientes de que si se capacitara en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación a los sectores marginados, éstos estarían en situación de realizar una mayor aportación a la sociedad.

4. A modo de conclusión

En este artículo se ha intentado poner de relieve la doble faceta de las TIC. Por una parte pueden contribuir al aislamiento y a la desigualdad y, por otra, son elementos indispensables para el desarrollo y la cohesión social. Encierran grandes potencialidades para el avance del conocimiento pero es preciso no olvidar que también pueden llegar a ser un obstáculo si no se utilizan adecuadamente.

Las políticas de los organismos internacionales otorgan un protagonismo singular a los gobiernos en la promoción y difusión de las innovaciones tecnológicas. Éstos están llamados a impulsar su empleo para fomentar la cooperación con las regiones menos adelantadas, teniendo siempre en cuenta la dimensión ética, a fin de beneficiar a los colectivos más desfavorecidos. También, insisten en la necesidad de considerar su carácter instrumental, así como su potencial humanizador en la medida en que contribuyen a compensar desigualdades.

Como se ha puesto de manifiesto, el crecimiento tecnológico y su repercusión en el comportamiento de la sociedad, ha obligado a buscar los medios más adecuados para llegar a obtener el mejor provecho del mismo. Sin embargo, este crecimiento acelerado no ha sido del todo uniforme, ni se ha utilizado siempre para el bien común.

La denunciada y constatada brecha digital se caracteriza por su naturaleza multidimensional, pues no existe una sola, si no múltiples que se combinan entre sí. La conforman, entre otros, los siguientes factores: divergencia en la dotación de infraestructuras; asimetría en los recursos económicos entre las diferentes regiones, así como entre zonas urbanas y rurales; la edad, al ser los más jóvenes los que en mayor medida utilizan las innovaciones tecnológicas, frente a los mayores para los que representa, en ocasiones, una barrera insuperable; el género, pues las mujeres ostentan un menor nivel educativo que dificulta su acceso a las mismas y la discapacidad que representa un obstáculo añadido para la su utilización, si no se dispone de adaptaciones específicas. Todas estas desventajas se hacen más profundas en los países en vías de desarrollo, dificultando su acceso a las tecnologías. Lo más grave es que la brecha no se reduce si no que se está ahondando.

En esta sociedad todos tenemos que aprender a desenvolvernos con soltura en medio del caudal de información existente e incrementar el espíritu crítico para seleccionarla. Aquéllos que se vean privados de esta competencia se sentirán progresivamente discriminados.

Uno de los pilares de la educación inclusiva reside en adquirir competencias digitales para que todos puedan acceder a la sociedad del conocimiento, cauce necesario para combatir la marginación. En este contexto, las TIC posibilitan la inclusión. Así, se puede afirmar que el dominio de las mismas se hace cada días más urgente.

La tecnología de la información no puede convertirse en un instrumento de segregación ciudadana, sino que, por el contrario, debe constituir un elemento decisivo para favorecer progresivamente a los colectivos más vulnerables y dependientes, promoviendo una mayor equidad a través de su integración social y laboral. Asimismo, debe perseguir la creación de mecanismos que posibiliten la accesibilidad para todos, adaptarse a las carencias individuales con el fin de disminuirlas, favorecer la igualdad de oportunidades y promover la inclusión social.

Para finalizar, conviene subrayar que el avance tecnológico es imparable, sin embargo somos conscientes que el ser humano no podrá ser sustituido en su trabajo de reflexión, lo que hace posible transformar la información en conocimiento, tarea en la que debe prevalecer el respeto a la dignidad humana.

Dirección para la correspondencia: Gloria Pérez Serrano.
Departamento de Teoría de la Educación y Pedagogía Social. Facultad de Educación. UNED. P^o Senda del Rey, 7. 28040 – Madrid. E-mail: gloriaperez@edu.uned.es

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo:
1.XII.2010

Bibliografía

- ATTEWELL, P. (2009) ¿Qué es una competencia?, *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, Tercera Época, marzo, 16, pp. 21-44.
- ANDRADE, J. A. (2009) Educación y tecnologías de la información: Herramientas contra la pobreza en Venezuela, *Educere*, 12:44, pp. 21-28.
- CABERO ALMENARA, J. (2008) *Tecnología educativa* (Madrid, McGraw-Hill).
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2000) *Memo-rándum sobre el Aprendizaje Permanente*. Ver: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/-.../memo_es.pdf (Consultado el 9.IX.2010).
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2001) *Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente*. Ver: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:fin:es.pdf> (Consultado el 9.IX.2010).
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2005) *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Ver: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:es.pdf> (Consulta-do el 9.IX.2010).
- DAVARA, F. (2007) *TICs, Conocimiento y Desarrollo*. Ver <http://www.tendencias21.net/conocimiento/archives/2007/4/>. (Consultado el 8-X.2010).
- DAVIES, A. J. y KOCHHAR, A. K. (2002) Manufacturing best practice and performance studies: a critique, *International Journal of Operations & Production Management*, 22:3, pp. 289-305.
- DE PABLOS PONS, J. y JIMÉNEZ CORTÉS, R. (2007) Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6:2, pp. 15-28.
- DERRICO, E. (2007) *La comunicación educativa y los heurís-ticos. ¿Podemos aprender estrategias de pensamiento para ser más hábiles en los entornos virtuales?* (México, ILCE).
- ECHEITA, G. (2006) *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones* (Madrid, Narcea).
- FAO (2003) *Plan de acción sobre género y desarrollo. Género, la clave para el desarrollo sostenible y la segu-ridad alimentaria*. Ver: <http://www.fao.org/DOCREP/-005/Y3969S/y3969s00.htm> (Consultado el 8.X.2010).
- FENN, J. y RASKIN, M. (2008) *Mastering the hype cycle. How to Choose the Right Innovation at the Right Time* (Nueva York, Harvard Business Press).
- FUNDACIÓN VODAFONE (2003) *Tecnologías de la Informa-ción y Comunicaciones y Discapacidad. Propuestas de futuro*. Ver: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/-fvodafone.pdf> (Consultado el 18.X.2010).
- GARCÍA LLAMAS, J. L. (2008) Aulas inclusivas, *Bordón. Re-vista de Pedagogía*, 60:4, pp. 89-105.
- JONASSEN, D. H. (2006) *Modeling with technology: Mindtools for conceptual change* (Columbus OH, Pearson-Prentice Hall).
- MEKEL, M. (2006) Nanotechnologies: small science, big po-tencial and bigger issues, *Development*, 49: 4, pp. 47-53.
- MONEREO, C. (2005) *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender* (Barcelona, Graó).
- MORIN, E. (1999) *Los siete saberes necesarios a la educa-ción del futuro* (París, UNESCO).
- MORIÑA, A. (2004) *Teoría y práctica de la educación inclusi-va* (Málaga, Aljibe).
- NACIONES UNIDAS (2010) *Objetivo de desarrollo del Milenio 8. La alianza mundial para el desarrollo, en una coyuntura crítica Grupo de Tareas sobre el desfase en el logro de los objetivos de desarrollo del Milenio* (Nueva York, Naciones Unidas).
- OCDE (2003a) *Los desafíos de las tecnologías de la informa-ción y las comunicaciones en la educación* (Madrid, MECD-OCDE).
- OCDE (2005) *The definition and selection of key competen-cies. Executive Summary* (Ginebra, OCDE).
- OEI-UNESCO (2006) *Inclusión Educativa: el camino del futuro. Un desafío para compartir. 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación*. Ver: <http://www.ibe.->

unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/News_documents/2007/0710SanJose/Inclusion_Educativa.pdf (Consultado el 9.IX.2010).

PRADO LIMA, M.; SALINAS, J. y PÉREZ GARCÍA, A. (2007) *Educación Inclusiva mediante TICs. Su Justificación a inicios del Tercer Milenio*. Ver: <http://edutec.urv.net/-cast/comunicacions.html> (Consultado el 18.X.2010).

SÁEZ VACAS, F. (2005) *Infotecnología y brecha cultural. Ediciones simbióticas*. Ver: <http://www.edicionessimbioticas.info/Infotecnologia-y-brecha-cultural> (Consultado el 18.X.2010).

SÁEZ VACAS, F. (2010) Una sociedad del Conocimiento progresivamente más instrumental que mental, en FUNDACIÓN ORANGE "e-España" 10 años (Madrid, Fundación Orange), pp. 125-137.

SOTO CARALLO, J. (2010) La educación electrónica como educación "por" las nuevas tecnologías: Las nuevas tecnologías como ámbito de educación general, en TOURINÁN LÓPEZ, J. M. (dir.) *Artes y Educación. Fundamentos de Pedagogía Mesoaxiológica* (La Coruña, Netbiblo), pp. 161-196.

TERCER CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN Y DIVERSIDAD, (TENONEET) (2004) *Retos de la Inclusión Digital. Conclusiones*. Ver: <http://www-tenoneet.org/docs/conclu04.pdf> (Consultado el 18.X.2010).

TOURINÁN LÓPEZ, J. M. y SOTO, J. (2005) El programa e-Europa y la educación electrónica: el desarrollo de la sociedad de la información como objetivo de la Unión Europea, *Tecnología y Comunicación Educativas*, 41, julio-diciembre, pp. 34-58.

TOURINÁN LÓPEZ, J. M. (2010) Formación de criterio a favor de las TIC en educación. Orientación de la educación electrónica, en TOURINÁN LÓPEZ, J. M. (dir.) *Artes y Educación. Fundamentos de Pedagogía Mesoaxiológica* (La Coruña, Netbiblo), pp. 122-159.

UNESCO (2005) *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe Mundial* (París, Ediciones UNESCO).

UNESCO (2006) *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All* (París, UNESCO).

UNESCO (2010a) *Foro Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información: convertir los objetivos en acción*. Ver:

http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/world_summit_on_the_information_society_forum_turning_targets_into_action (Consultado el 9.IX.2010).

UNESCO UIT (2010b) *Cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información*. Ginebra 2003, Túnez, 2005. Ver: <http://www.itu.int/wsis/index-es.html> (Consultado el 9.IX.2010).

VALVERDE BERROCOSO, J. (2007) El software libre y las "buenas prácticas" educativas con TIC, *Comunicación y Pedagogía. Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 222, pp. 48-55.

Resumen: Las TIC promotoras de inclusión social

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es un fenómeno social heterogéneo. Provoca cambios significativos en el acceso al conocimiento, lo que repercute en el quehacer humano. El hecho de no tener acceso a las mismas dificulta la igualdad de oportunidades y genera una importante brecha cultural, económica y social. En este artículo se reflexiona sobre las aportaciones de las TIC y su repercusión en la inclusión social de colectivos desfavorecidos. Para ello, se analizan las líneas de acción promovidas por los organismos internacionales, como instrumento para irradiar las desigualdades y promover la equidad social. Se presta especial atención a diversos escenarios bajo la doble perspectiva de posibilidades y barreras que proporcionan los avances tecnológicos en relación a la inserción social. Finaliza con las pertinentes conclusiones.

Descriptores: inclusión social, tecnologías de la información y comunicación, or-

ganismos internacionales, desigualdad digital, educación inclusiva.

Summary:

Information and Communication Technologies that Promote Social Inclusion

The incorporation of information and communication technologies (ICTs) is a heterogeneous social phenomenon. It works significant changes in access to knowledge, which have a repercussion on human activity. Lack of access to ICTs hampers equal opportunities and creates an important cultural, economic and social divide. This article reflects upon the contributions of ICTs and their repercussion on the social inclusion of disadvantaged collectives. The article looks at the lines of action promoted by international organisations as an instrument for eradicating inequalities and promoting social equity. Special attention is focused on various scenarios using the dual perspective of possibilities and barriers provided by technological progress in connection with social integration. The article ends with the pertinent conclusions.

Key Words: social integration, information and communication technologies, international organisations, digital inequality, inclusive education.

