

# Las tecnologías de la información y la comunicación en entornos de aprendizaje rural como mecanismos de inclusión social\*

*Jonatan Alejandro Cuadros*

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia  
*cuadrosjonatan@gmail.com*

*Jackeline Valencia*

Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia  
*jakelinevalencia94112121875@itm.edu.co*

*Alejandro Valencia*

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Colombia  
*javalenca@unal.edu.co*



*Resumen:* en este artículo se analiza la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo en las comunidades rurales como estrategias para la inclusión social. Se plantean mecanismos de inclusión desde el desarrollo de políticas y proyectos alineados a la apropiación y al uso de las TIC, orientándolas hacia procesos educativos que respondan a las necesidades y a las características propias de su realidad, lo que genera mejores oportunidades, potencia el desarrollo rural y otorga mayores posibilidades de inserción en el mercado laboral, así como mejoramiento de la calidad de vida, acceso a la información y reducción de la brecha digital.

*Palabras clave:* TIC, inclusión, comunidades rurales, brecha digital, educación.

Recibido: 14 de agosto del 2012  
Aceptado: 14 de septiembre del 2012

---

\* El artículo presenta algunas reflexiones surgidas en el Semillero de Investigación Facultad de Comunicaciones Sinfacciones, de la Universidad de Antioquia, en referencia a sus intereses investigativos sobre educación en emprendimiento, educación incluyente, acompañamiento estudiantil, orientación vocacional, usos educativos de las TIC.



*Information and Communications  
Technology in Rural Learning  
Environments as Mechanisms  
of Social Inclusion*

**Abstract:** This article discusses the importance of information and communication technology (ICT) in the teaching-learning processes conducted in rural communities as strategies for social inclusion. Inclusion mechanisms arise from the development of policies and projects aligned to the appropriation and use of ICT, directing them towards educational processes that meet the needs and characteristics of their reality, creating better opportunities, promoting rural development and providing greater potential for integration into the labor market and improving the quality of life, access to information and reducing the digital gap.

**Keywords:** ICT, inclusion, rural communities, digital gap, education.



*As tecnologias da informação  
e a comunicação em ambientes  
de aprendizagem rural como  
mecanismos de inclusão social*

**Resumo:** neste artigo se analisa a importância das tecnologias da informação e a comunicação (TIC) nos processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos nas comunidades rurais como estratégias para a inclusão social. Propõem-se mecanismos de inclusão desde o desenvolvimento de políticas e projetos alinhados à apropriação e ao uso das TIC, orientando-as aos processos educativos que respondam às necessidades e às características próprias de sua realidade, o que gera melhores oportunidades, potencializa o desenvolvimento rural e outorga maiores possibilidades de inserção no mercado de trabalho, assim como melhoramento da qualidade de vida, acesso à informação e redução da lacuna digital.

**Palavras chave:** TIC, inclusão, comunidades rurais, brecha digital, educação.



## El papel de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de inclusión social

**E**n la actual sociedad de la información y la comunicación, las relaciones interpersonales se ven cada vez más mediadas por la virtualidad, lo que trae como consecuencia que se haga referencia a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las posturas sobre el impacto de las TIC en la formación son diversos, incluyendo a quienes plantean que sus usos comunicativos están reduciendo el contacto humano (Lombarte y García, 2005), refiriéndose a la pérdida de comunicación interpersonal o *face to face*; mientras otros, como Lorente (2004, p. 11, citado en Lombarte y García, 2005), afirman que “tecnologías como el teléfono móvil o los chat, actúan como instrumentos de socialización, reforzando el sentimiento de pertenencia a un grupo”. Los anteriores planteamientos llevan a preguntarse, ¿las TIC son una herramienta viable hacia la consolidación de una sociedad más inclusiva? O ¿están alejando cada vez más a la sociedad?

Para Espinoza (2004, p. 42 citado en Carvajal, 2009), el concepto de exclusión social se refiere a “una situación en que coinciden la insuficiencia de medios materiales, la falta de participación en el empleo y la incapacidad para acceder a bienes como la cultura, la educación, la sanidad o la vivienda”. Otra definición de exclusión social, mucho más amplia es planteada por Travieso y Planella (2006, p. 2), quienes indican que este fenómeno no solo se debe asociar con la insuficiencia económica, sino que también se debe mirar desde una concepción multidimensional que incluya factores psicológicos, psicosociales y, especialmente, culturales.

Por lo anterior, la inclusión social surge como el proceso que apunta hacia la integración de una ciudadanía activa, que para el caso de las TIC, se ve fortalecida por el escenario digital o tecnológico. De esta manera, los

procesos de inclusión social se manifiestan en el conjunto de esfuerzos que se realizan para aumentar las oportunidades de integración de las personas a la esfera social, que se generan gracias al uso efectivo de la relación con las nuevas tecnologías (Raad, 2006, citado en Carvajal, 2009).

Pero ¿qué justifica que se pueda hablar de las TIC como herramientas para la inclusión social? Según Lombarte y García (2005), en el caso de los jóvenes, aprender a usar Internet supone una oportunidad para establecer y desarrollar relaciones de amistad, que contrarrestan la vulnerabilidad social a la que muchas veces se ven enfrentados, ya que estos escenarios virtuales se convierten en zonas de integración social al tener una inscripción relacional sólida, que puede proporcionar una red de relaciones que favorecen la inclusión social, sin olvidar que los resultados positivos dependen de la formación que el individuo haya adquirido para hacer un uso responsable de las TIC. Sin embargo, hay que reconocer que la desigualdad que se da en la sociedad, en la distribución de los recursos y en el acceso a la salud y la educación; también se ve manifestada en el acceso a las TIC, lo cual es consecuencia de las “profundas discrepancias económicas, sociales, políticas y educativas de las sociedades del mundo actual” (Lombarte y García, 2005, p. 2).

Con el avance de Internet y el apoyo a las TIC, la inclusión digital se ha convertido en un medio eficaz para crear oportunidades para todos, propiciar la autonomía individual y la capacidad en términos de uso de los servicios en línea ofrecidos por las agencias públicas. Es así como el logro de una sociedad de la información más inclusiva es una de las ambiciones clave en las políticas que apuntan hacia el uso de las TIC, convirtiéndose en una de las razones por las que la inclusión y sus temas conexos son de preocupación mundial y se ha dado la búsqueda de mecanismos que promuevan una sociedad de la información abierta, inclusiva y accesible a todos los ciudadanos, lo que permite combatir las desventajas existentes en las sociedades actuales (Almuwil, Weerakkody y El-Haddadeh, 2011).

Es evidente que en la era de la información, la capacidad de utilizar la tecnología adecuada para acceder a la información y los servicios desempeña un papel fundamental. En este sentido, existen diversas barreras que consisten en el acceso a: 1) los recursos físicos, tales como los dispositivos y la infraestructura, 2) los recursos de información digital, como software y contenidos, 3) los recursos humanos que corresponden a las habilidades que la gente necesita para extraer y aplicar el conocimiento, y 4) los recursos

sociales que se refieren al contexto social más amplio en el que se aplica la tecnología (Pitula y Radhakrishnan, 2007).

Además, la inclusión digital tiene la tarea de crear oportunidades, así como una mayor autonomía y capacidad individual teniendo como objetivo principal eliminar los obstáculos para la participación equitativa en la sociedad (Almuwil et ál., 2011). En este sentido Bradbrook y Fisher (2004, citados en Almuwil et ál., 2011) plantean el uso de las 5C de la inclusión digital, las cuales reflejan aspectos clave en cuanto a la complejidad de la inclusión mediante TIC; estas son: conexión, capacidad, contenido, confianza y continuidad. Por otra parte, Van Dijk (1999, citado en Almuwil et ál., 2011) señala el aspecto multidimensional de la brecha digital conceptualizando cuatro barreras para la inclusión digital: motivación —barreras mentales que impiden a las personas el uso de las TIC—, acceso a materiales, carencia de habilidades —competencias digitales en el uso de las TIC— y el acceso a su uso —posesión efectiva de las TIC.

Con el fin de examinar el impacto de las TIC como mecanismos de inclusión social es importante plantear medidas indicativas que lleven a una adecuada evaluación, ya que la mayoría de los indicadores existentes todavía se centran en las medidas generales, tales como el acceso a las TIC y conexión a Internet, la disponibilidad y el nivel de habilidades de alfabetización digital y las tasas de utilización de las TIC, las cuales, a pesar de ser un punto de referencia válido, no logran presentar una visión dinámica e integral del contexto real de los individuos (Almuwil et ál., 2011).

En cuanto al fracaso de este tipo de tecnologías destinadas a la inclusión social, se argumenta que este se no se debe solo a problemas técnicos (errores de diseño) o por razones de adaptación (no adopción de las tecnologías), sino también a los problemas en la planificación que presentan algunos de los dispositivos y sistemas, debido a que el diseño completo de dispositivos y sistemas orientado hacia la inclusión digital implica algunas habilidades cognitivas en los usuarios que se suelen diagnosticar como “problemas de implementación”; además, en los procesos de planificación no se da un proceso de conceptualización tecnológica con respecto a los actores que harán uso de dichas herramientas (Thomas y Fressoli, 2011).

Sobre este aspecto es común encontrar que las necesidades tecnológicas de las comunidades excluidas son a menudo mal entendidas por los desarrolladores de software, por esto, los diseños tecnológicos para dichas comunidades representan un desafío único que requiere un enfoque

multidisciplinario. Como alternativa para superar estas limitaciones se propone ajustar los procesos tradicionales de desarrollo de software. En este sentido, se presentan diversos problemas cuando los criterios de diseño de software se dan sin la debida consideración de las diferencias en la naturaleza del software y el contexto de uso; esto hace que las posibles fuentes de error se multipliquen. Entre estas dificultades se encuentran las siguientes: 1) una desconexión con los objetivos de los actores implicados en el proyecto; 2) las limitaciones y las restricciones de implementación de los proyectos no son tenidas en cuenta adecuadamente; 3) los requisitos de usabilidad y las evaluaciones del proyecto no se encuentran adecuadamente formuladas; y 4) no se consideran los requisitos relativos a la sostenibilidad económica teniendo poca consideración sobre los modelos de negocio que equilibren los costos y los ingresos para que las soluciones sean sostenibles a largo plazo (Pitula y Radhakrishnan, 2007).

En este aspecto, una de las claves para la creación de dichas tecnologías inclusivas se encuentra en el fomento del uso de software libre y de código abierto, debido a que el software privado no es asequible para todas las comunidades y suele ser demasiado costoso para servir a las que se encuentran en estado de exclusión (Figueiredo, Prado y Kramer, 2012).

Asimismo, este tipo de proyectos se centran en traer beneficios sostenibles a las comunidades excluidas en las que se encuentran focalizados, por lo que se debe tener en cuenta el conjunto de restricciones ambientales y de uso específicos para este tipo de proyectos, los cuales no son comunes en los proyectos convencionales; entre estas restricciones se encuentran: problemas de conectividad, baja densidad de población, carencia de equipos de cómputo y aspectos culturales divergentes frente al uso de las tecnologías, entre otros. Además, se debe tener presente que los destinatarios suelen tener escasa instrucción, altas tasas de analfabetismo y bajos ingresos disponibles. Sin embargo, en el caso de proyectos de TIC para el desarrollo, su aparición simultánea y la interacción dinámica con el medio ambiente conducen a falencias significativas (Pitula y Radhakrishnan, 2007).

Con el fin de combatir estas falencias, el papel de las TIC para la inclusión social debe llevar a replantear los mecanismos de medición y evaluación de los proyectos, debido a que su éxito se mide por el logro de beneficios comunitarios de inclusión que se sostengan en el largo plazo, los cuales aunque son difíciles de medir, son prioritarios para justificar las inversiones que llevan a sostener este tipo de proyectos. Por otra parte, las

limitaciones de implementación no se pueden resolver desde una perspectiva puramente tecnológica, sino que se deben equilibrar con el más amplio contexto socioeconómico de la comunidad. El éxito técnico de un proyecto no es suficiente, ya que existen otros factores igualmente importantes como son: la accesibilidad, la asequibilidad y la fiabilidad del servicio prestado por el proyecto, junto con otros factores de motivación necesarios para alentar a que la comunidad lo use (Pitula y Radhakrishnan, 2007).

Además, como mecanismo para lograr el uso de dichas herramientas por parte de las comunidades, Baron y Gomez (2012) plantean el concepto de empoderamiento como un proceso (en lugar de un evento) por el cual individuos y organizaciones hacen parte activa de los procesos políticos y sociales que les afectan. Sobre este aspecto se expone que dicho empoderamiento se ve reforzado mediante las nuevas habilidades adquiridas, nuevas oportunidades encontradas y nuevas experiencias vividas, y se sostiene que mediante el acceso a las TIC se puede dar una contribución a la construcción de relaciones y un mayor sentido de pertenencia a las comunidades locales y globales (Baron y Gomez, 2012). Al respecto, Kaplan (2005, citado en Verdegem, 2011) plantea que más allá del acceso a las herramientas y servicios de TIC e incluso más allá de la alfabetización digital, una definición de la inclusión digital se debe centrar en el empoderamiento de las personas y la participación en la sociedad del conocimiento y la economía; por lo tanto, las habilidades y las competencias; la conciencia y la voluntad; el capital social y los medios para crecer deben ser factores clave de la inclusión digital (Mohd et ál., 2011).

Además, el crecimiento en el uso de las TIC ha mostrado que estas no son simplemente un mercado de distribución pasiva, sino que posibilitan la construcción de un modelo participativo, lo que genera nuevas oportunidades para proporcionar información y servicios a las comunidades excluidas, mediante nuevas pedagogías desarrolladas por medio de las tecnologías digitales que reflejen la colaboración, la reflexión y el desarrollo orientado hacia las comunidades previamente excluidas (Marschalek, Unterfrauner y Fabian, 2009). Debido a esto, una característica común en torno a este tipo de tecnologías es la asignación de un papel más activo a los usuarios en comparación con las tecnologías tradicionales, por lo cual se considera que el impacto de los medios de comunicación social puede ser entendido como una señal de reingeniería de la sociedad, ya que marca un cambio



fundamental de la innovación impulsada por la tecnología hacia el usuario y la innovación impulsada por la sociedad (Verdegem, 2011).

Por otra parte, la dependencia creciente de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana, tanto profesional y privada, obliga a reflexionar sobre cómo manejar la era digital; por esta razón, las investigaciones actuales en torno a la temática se involucran activamente en la exploración de las condiciones sobre la forma óptima de aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen las TIC. Además de evitar el surgimiento de nuevas desigualdades, la inclusión digital contribuye a la inclusión social en la medida en que estos medios contribuyen al aumento del capital social en los ciudadanos, lo que permite la interacción entre la sociabilidad en línea y el enriquecimiento de las relaciones sociales mediante la creación y el mantenimiento de los vínculos mediante el uso de las redes sociales. Además, estos medios pueden contribuir al desarrollo del capital cultural, ya que amplía el acceso a los contenidos digitales y otras oportunidades que facilitan los procesos de aprendizaje (Ala-Mutka et ál., 2009 citado en Verdegem, 2011).

108

## **Las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje en entornos rurales**

En este aparte se hablará de las TIC y su importancia dentro de los procesos educativos que se dan en entornos rurales, reconociendo que hacer una buena gestión de estas aporta a la superación, en algún grado, del fenómeno de la exclusión social. Como ya se ha venido indicando en parágrafos anteriores, actualmente, las TIC y los procesos de innovación y desarrollo tecnológico deben actuar como mediadores en las políticas educativas de un país, ya que posibilitan la competitividad e igualdad social. Además, como lo indica el Banco Mundial (Jaramillo, 2005), contar con una educación de calidad es posibilitar herramientas que reduzcan la pobreza y la inequidad social, a la vez que se logra impactar la economía, al brindarle al educando mayores posibilidades de inserción en el mercado laboral, logrando afectar de manera positiva la calidad de vida de las personas.

Sin embargo, se ha podido constatar, sobre todo en Latinoamérica, la deficiencia en cuanto a políticas y a estrategias encaminadas a la inclusión de personas que por su situación económica, su ubicación o analfabetismo no hacen parte de los procesos de desarrollo de un país, relacionados con la formación escolar, sea de tipo básico, secundario o universitario. Hay



que reconocer entonces, que las políticas y estrategias diseñadas no han sido lo suficientemente impactantes como para llegar a comunidades, las cuales, por su ubicación espacial por ejemplo, se les dificulta el acceso a la educación, considerada como una de las estrategias para promover los derechos universales y contrarrestar los problemas de discriminación por motivos de género, cultura, lengua o posición económica (Unesco, 2000, citado en Cepal, 2011).

Respondiendo a este fenómeno de la exclusión social que se da en la sociedad actual, se ha podido constatar que las comunidades que se ubican en entornos rurales presentan serias deficiencias en el ámbito educativo (Cepal, 2011), ya que el modelo de educación dispuesto para los niños, los jóvenes y los adultos no ha respondido de manera adecuada a las necesidades con las cuales se enfrentan las personas que hacen parte de un entorno rural. Es muchos casos, la educación impartida ha sido tan básica, que no logra insertar al alumno en un dinámica global, ya que el estudiante y las escuelas o colegios que cubren estas zonas no tienen forma de obtener medios de información y comunicación tecnológicos que posibiliten un mayor acceso a la información y al conocimiento a escala global, lo que significa que desde un inicio, la formación que recibe el estudiante en un entorno rural lo pone en desventaja con respecto a los que reciben una formación en zonas urbanas.

Actualmente, los países en vía de desarrollo tienen un gran reto: sacar al sector rural y a sus habitantes de situaciones como la pobreza y el atraso que presentan en cuanto a la realidad global y al desarrollo e implementación de herramientas tecnológicas en sus actividades diarias, lo cual no implica que sea necesario un desarraigo cultural por parte de estas comunidades, ya que se les suele considerar como personas pobres y poco educadas, quienes, para poder insertarse en la sociedad, deben transformar sus hábitos y formas de comportamiento. Pensar lo anterior es un grave error, las políticas y las estrategias educativas deben de estar encaminadas hacia el desarrollo rural que potencie sus conocimiento y habilidades en el campo; es pensar que el campo no solo es agricultura básica tradicional, sino que también puede ser agricultura con altos contenidos tecnológicos. En consecuencia, se puede hablar del desarrollo de actividades industriales, agroindustriales, de comercio o de servicios que se pueden desarrollar en un entorno rural y posibilitar el desarrollo de este sector. En este sentido, la educación y la formación son fundamentales, a la vez

que la implementación de herramientas de comunicación y de información, como Internet y los mismos computadores posibilitan un mayor acceso a la información y a la dinámica global, desarrollando competencias para apropiarse de tecnologías y convertirlas en oportunidad para obtener una mejor calidad de vida (Jaramillo, 2005).

Pero, ¿por qué se considera hoy en día las TIC como una herramienta fundamental en los procesos de aprendizaje, sobre todo en entornos rurales? Según Coll (2004, citado en Álvarez, 2007), las TIC han tenido una mayor importancia y acogida que otras tecnologías, porque impactan directamente a todos los ámbitos de la actividad de las personas, desde sus prácticas de organización social, hasta la manera en que se comprende el mundo, se organiza esta comprensión y se transmite o socializa con los demás, es decir, las TIC tienen un fuerte impacto en la forma de ver y de entender el mundo. En ese sentido, por medio de ellas se puede lograr un mayor acercamiento al individuo y a la forma en que este se relaciona con su entorno, que para el caso tiene que ver con lo rural y la manera como los habitantes de este sector logran integrar sus aprendizajes, no hacia la transformación de lo rural en urbano, sino hacia el desarrollo y el fortalecimiento del sector rural.

Según lo anterior, se logra vislumbrar la importancia y la necesidad de integrar las TIC como herramientas de aprendizaje en entornos rurales, ya que estas ponen en contacto este sector con la dinámica global, posibilitan el acceso a un conocimiento mucho más amplio y permite el establecimiento de redes de contacto; sin embargo, hay otra serie de variables que se deben tener en cuenta; según explica Gigli (2005), invertir en TIC en áreas rurales no genera una mayor rentabilidad, lo que sí genera invertir en áreas urbanas que además de generar una mayor rentabilidad propician un retorno de inversión mayor, lo que conlleva a un distanciamiento mayor entre la esfera rural y urbana. A lo anterior también se le suma la alta urbanización que se da en las zonas urbanas, lo que favorece la difusión de las TIC, contrario a lo que ocurre en el área rural, donde por las grandes extensiones se hace más difícil la disposición de estas.

Con respecto a la escolarización, es necesario que resaltar que en relación con la educación primaria en el ámbito latinoamericano no hay diferencias significativas entre la cobertura que se da en un ámbito urbano y rural, lo cual se representa como una evolución positiva de la última década. Sin embargo, lo que arrojan los datos para la comunidad mayor

de quince años es totalmente diferente y desalentador. Aproximadamente más del 30% de individuos que hace parte de este grupo poblacional de áreas rurales no terminó sus estudios primarios; de esta forma se duplica la brecha existente entre la zona urbana y rural. Sumado a esto, con respecto a la escolarización que se da en secundaria, en el ámbito urbano y rural, los estudios indican que un aproximado del 10% de individuos mayores de veinte años de zonas rurales no terminó sus estudios secundarios en casi todos los países latinoamericanos. Estos datos indican una situación crítica para el sistema de educación y su impacto en lo rural, ya que, según la Cepal, tener por lo menos los estudios secundarios finalizados eleva la probabilidad de mantenerse fuera de la pobreza absoluta en la vida adulta (Cepal, 2011).

Por lo anterior, las TIC deben hacer parte de todo este proceso de aprendizaje, que según los datos, requiere de trabajo, en razón de lograr una mayor inclusión social que posibilite el acceso al mercado laboral, a la educación, a la cultura..., así como a las diferentes esferas a las cuales puede pertenecer el individuo. Como ya se indicaba en líneas anteriores, las TIC permiten interpretar la realidad y en ese sentido poder transformarla; lo que se pretende es que esa transformación sea para el sostenimiento del área rural y que se genere mediante la educación y el aprendizaje constante, haciendo uso de herramientas tecnológicas para la información y la comunicación.

En el presente, las TIC se han vuelto un lenguaje común en los centros de enseñanza, por lo cual se concibe que, en la actualidad, estas nuevas tecnologías están presentes en todo el proceso de formación del estudiante, con materias como informática, modelos computacionales, programación, entre otras. En cuanto al uso y manejo de estas herramientas, el aprendizaje se ha convertido en una obligatoriedad y a la vez en algo común, contrario a lo ocurrido en generaciones pasadas. Sin embargo, el acceso a estas nuevas herramientas no responde de igual manera para todos los escenarios y públicos, es decir, a lo que se hace referencia es que si bien el uso de las TIC en ambientes de aprendizaje se ha popularizado, el acceso a estas ha generado inequidad, ya que no todos tienen la posibilidad de hacer uso de estas herramientas o de recibir una formación sólida y en consonancia con otras comunidades. Esta disparidad en el acceso se conoce como brecha digital y se sustenta en el hecho de que, por lo general, quienes tienen acceso a Internet y las TIC son clases educadas, medias y altas de la sociedad, por

lo que las personas pobres y las minorías raciales no tienen acceso amplio al manejo y usabilidad de estas herramientas (Álvarez, 2007).

Para muchas de las comunidades marginadas socialmente, desde el ámbito gubernamental se cree que solo se es necesario satisfacer a este grupo poblacional con necesidades básicas como el agua, la electricidad, centros de salud, vías de acceso..., necesidades que si bien es prioritario satisfacer en el menor tiempo posible, no excluyen otros asuntos que tienen que ver con la cognición del individuo, sus percepciones y sus formas de ver y comprender el mundo. Como las TIC hacen parte de una nueva realidad global y por su misma magnitud y acogida es necesario insertarse en ella, en el sentido de que se debe propiciar la alfabetización digital suficiente para poder hacer un uso efectivo y eficiente de las TIC, a la vez que estas deben incluirse en el modelo de educación dispuesto para cada país. No es pensar en ser incluidas simplemente por moda, sino porque sus beneficios se han hecho evidentes en otros escenarios y en ese sentido estas deben responder a los intereses y las características de comunidades locales que se insertan cada vez más en la dinámica global (Álvarez, 2007).

112

De esta forma, resulta prioritario incluir dichas tecnologías como parte de la vida diaria de las comunidades, ya que no hacerlo acentúa su marginalidad y distanciamiento de la sociedad, a la vez que se amplía la brecha no solo digital, sino también en los ámbitos cultural, económico y político, lo que genera problemas, como los que se logran evidenciar hoy día en las grandes ciudades de Colombia; un ejemplo de esto es la migración, ya que muchos campesinos y personas marginadas de la zona rural migran a la ciudad con el ánimo de encontrar mejores oportunidades de vida (Álvarez, 2007), lo cual deja estancados procesos de desarrollo en el campo, pero, por la falta de capacitación, formación e información, se hacen a un lado. De esta forma, los campos se quedan cada vez más solos y las ciudades cada vez más pobladas, pero con manifestaciones de violencia, desempleo, trabajo informal que llevan a la disminución en la calidad de vida de muchas de estas personas migrantes.

Diseñar políticas educativas direccionadas hacia la inclusión de comunidades pobres y marginadas, fortalecidas estas políticas por entornos virtuales y por las TIC, puede ser una de las estrategias, que desde el ámbito gubernamental es necesario impulsar con mayor fuerza, las cuales, a su vez, posibiliten el acceso igualitario a las TIC, disminuyendo la brecha digital que hay entre unos sectores y otros, mientras se aportan a una sociedad

más inclusiva y participativa que se apropia de estas tecnologías para el desarrollo social, cultural, económico y político de sus comunidades. En este sentido, las TIC se muestran como una alternativa que puede potenciar la educación y la formación escolar, particularmente, en el área rural, ya que con la introducción de estas herramientas en el sistema educativo, se permite una mayor interactividad (Cepal, 2011).

Esta interactividad que se genera, también conocida como comunicación no presencial, se potencia cuando se establecen redes de comunicación que por el entorno virtual se pueden dar de manera sincrónica o asincrónica. Según la Cepal (2011), también se puede corroborar que las TIC, además de la interactividad y la comunicación no presencial, posibilitan el aprendizaje colaborativo que se potencia sobre todo en ambientes educativos y que tienen como usuario al alumnado, con la mediación del profesorado. Para posibilitar este aprendizaje colaborativo se hace uso de algunos recursos que son generados en estos entornos virtuales, como el correo electrónico, los procesadores de texto, los foros, las videoconferencias, los chats, entre otros recursos informáticos diseñados para la cooperación.

Con respecto al modelo de educación, Álvarez (2007) plantea que es necesario romper los viejos esquemas y estructuras mentales que acompañan a la sociedad en general y a los entes gubernamentales. Se requiere pasar de un modelo de estado asistencialista y benefactor a uno que facilite la transmisión y la generación de conocimiento, así como el *know how* que propicia justamente, la participación y los lineamos básicos que debe conocer determinada comunidad para lograr su desarrollo de manera sustentable, lo que implica el diseño de herramientas y mecanismos puestos al alcance de todos los involucrados para la resolución de problemas de forma integral, buscando a su vez que el tejido social de las comunidades marginadas se revitalice de manera progresiva. En ese sentido, la actuación de los docentes o los mediadores en estos procesos de aprendizaje es fundamental, ya que es partir de su intervención y el compromiso que se puede lograr una participación comprometida por parte de los educandos o de las mismas comunidades de interés (Álvarez, 2007).

Por lo anterior, entre los inmensos desafíos que enfrenta la educación que se desarrolla en entornos rurales está aprovechar las nuevas condiciones tecnológicas imperantes en la actualidad, siendo adaptadas a las necesidades y a las características propias de la sociedad rural. En este sentido se plantea una escuela rural, desde una perspectiva antropológica,

que propicie la capacitación y la formación de los habitantes de las zonas rurales, para que estos recojan las suficientes herramientas que les permita dar respuesta a sus necesidades y potencien el desarrollo rural, como también las identidades y la cultura de sus poblaciones (del Valle, 2005), por lo que las TIC, como herramientas de aprendizaje en entornos rurales, son el medio para gestionar, como se indicaba anteriormente, el trabajo en red o aprendizaje colaborativo desde entornos virtuales, así como el acceso a la información tanto del ámbito local como global.

Para lograr metas, como el encuentro entre comunidades rurales y urbanas a partir del uso y fortalecimiento de los espacios virtuales, es necesario actualizar los contenidos que se imparten en los colegios y las escuelas en términos de sustentabilidad, con la inmersión además de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que permitan la formación integral del individuo dentro de una sociedad que cambia de forma vertiginosa (Álvarez, 2007). Como indica Alfaro (2005, citado en Álvarez, 2007), continuar invirtiendo en un modelo de educación desactualizado y que no responde a las características actuales de la sociedad es realimentar las inercias y supuestos operativos de la educación; a lo que se debe apuntar en materia de educación, reconociendo que no hay una única fórmula, es a que se propicie la sinergia para crear y fortalecer una conciencia pública de la sustentabilidad a partir del sujeto social. Pero, para poder hablar de la sustentabilidad desde lo práctico es necesario que estas políticas de educación y TIC se sostengan en el tiempo, a la vez que haya una disminución de la pobreza y una apropiación, participación e involucramiento social de las TIC, en la cual los individuos absorban, sistematicen y procesen la información, creando nuevas relaciones y nuevos conocimientos aplicados a su contexto, aportando al desarrollo comunitario y la comunicación desde diferentes escenarios (virtuales o físicos), para solucionar necesidades concretas (Gigli, 2005).

Otra orientación para tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias para la inclusión de las comunidades rurales en procesos de aprendizaje mediados por las TIC es identificar las necesidades de dicha comunidad, ya que estas pueden variar de una comunidad a otra, pues no es posible hablar de una única ruralidad. Luego de tener identificadas las necesidades, es necesario un modelo participativo que involucre a la comunidad hacia la construcción conjunta de un modelo pedagógico que posibilite el desarrollo de programas educativos con componente virtual, el cual, como ya se ha



indicado, contenga dentro de la estructura educativa propuesta el “ADN” de la comunidad beneficiada, ya que cuando hay una mayor sensación de identificación, la apropiación y acogida de dichas alternativas tiende a ser mayor. De esta manera, las TIC se presentan como un motivador de cambio que posibilita la satisfacción de las necesidades educativas previamente identificadas, aportando a la inclusión de estas comunidades rurales, desde ambientes de aprendizaje virtuales (Carvajal, 2008).

Vale la pena aclarar que aunque actualmente la sociedad está más expuesta al impacto que genera el desarrollo tecnológico en materia de información y comunicación, esto no significa que todos tengan acceso a dichas herramientas de forma igualitaria, por el contrario, lo que se ha generado es un incremento en las desigualdades para las personas pobres que no tienen acceso a las TIC, lo cual genera una mayor exclusión social y cultural, y produce una brecha digital entre los *conectados* y *no conectados* (Pavía y Castillo, 2010). Por lo tanto, es menester, para disminuir cada vez más la brecha digital existente en las sociedades, desarrollar planes estratégicos orientados a fomentar la inversión en TIC y educación, la creación de nuevos puestos de trabajo, el impulso de la creatividad, la modernización de los servicios públicos y las estrategias de participación que vinculen la sociedad civil en la sociedad de la información. Para este fin, la innovación y la investigación en tecnologías de la información y la comunicación es fundamental (Pavía y Castillo, 2010).

Dentro de estos procesos de aprendizaje y TIC es importante contar con una participación integral y activa por parte de los diferentes actores que componen una determinada comunidad (profesores, estudiantes, directivos), en los procesos de aprendizaje, mediante proyectos, actividades, grupos y redes de comunicación. Los proyectos educativos instituciones deben contemplar rutas y planes de acción orientados hacia el trabajo colaborativo y la construcción de comunidades de aprendizaje (Munevar, 2008) que impacten el contexto al cual pertenecen, pues más allá de aportar a la formación de los individuos, es aportar al desarrollo y progreso de las comunidades rurales, que por su ubicación espacial, por la poca inversión gubernamental y la poca oferta educativa en estas comunidades están más expuestas a la exclusión social y a la pobreza.

Entonces, es clave invertir en infraestructura, desarrollar actividades productivas tecnificadas (la agroindustria, por ejemplo), propiciar espacios para el entrenamiento y la capacitación en el manejo de las TIC, para así

lograr una mayor inclusión social por parte de las comunidades rurales en la dinámica global desde los procesos de aprendizaje y mediante las TIC; de esta manera se respondería a los retos que plantea la globalización y la sociedad de la información como es la alfabetización tecnológica de la población, especialmente, aquellas ubicadas en entornos rurales (del Valle, 2005). Además, se deben aprovechar los recursos tecnológicos para construir una comunidad educativa virtual que responda a su misma realidad. Por ejemplo, se podría hablar de una comunidad educativa virtual agropecuaria que se consolida en el ciberespacio, pero que se encuentra en la vida real o en la esfera pública tradicional, ayudando así a consolidar la identidad y las representaciones que los individuos pueden hacer de su misma comunidad y que se fortalecen a partir de la interacción con los otros (Gómez y Alvarado, 2010).

Las ventajas de introducir y hacer uso de las TIC en los procesos de aprendizaje desarrollados en ambientes rurales pueden ser variadas. A continuación se presentan las más relevantes (Gigli, 2005):

- Interactividad, entendida como la comunicación en doble vía.
- Disponibilidad permanente, en el sentido en que las relaciones de comunicación en el ciberespacio trascienden las fronteras del tiempo y el espacio.
- Costos reducidos, ya que gestionar la información y establecer comunicación en épocas anteriores requería de grandes costos y de tiempo, hoy en día, los costos se reducen, pues los medios de comunicación abundan y en cierta medida son más accesibles, aunque para quienes se ubican en el área rural suceda lo contrario.

Finalmente, las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de aprendizaje en entornos rurales, posibilitan, en primera instancia, un mayor acercamiento comunitario, el afianzamiento de la identidad y el acceso a la información y a los conocimientos para ser aplicados a la realidad de quienes habitan las áreas rurales. Sin embargo, la gestión de políticas y los proyectos orientados hacia el fortalecimiento de la educación y las TIC en el área rural es aun deficiente y no responden a las necesidades y a las características propias de cada comunidad. También es necesario que la inmersión de las TIC deje ser vista solamente como la dotación de equipos tecnológicos y de infraestructura; esta idea tiene que trascender, pues más allá de la dotación hay otro asunto que se debe





tener en cuenta y es la alfabetización digital y la capacitación; el no hacerlo genera a que se haga un uso indebido de dichas herramientas, lo que se podría considerar como un gasto de recursos más que como una inversión, pues no se están generando los impactos deseados, como el desarrollo de la comunidad y lo más importante, la inclusión de estas comunidades rurales con sus características propias en la dinámica global.

## **Conclusiones**

La desigualdad de acceso al conocimiento y la información provoca importantes diferencias económicas, políticas, sociales y culturales, lo que genera mayores riesgos de exclusión en las zonas rurales, por lo que las TIC deben constituirse como herramientas que permitan hacer frente a la problemática social que viven las comunidades rurales vulnerables, posibilitando la inclusión a una sociedad activa en los diferentes escenarios de la vida, siendo necesario el acompañamiento de los proyectos de infraestructura en TIC con procesos de capacitación en su manejo y uso.

Los proyectos orientados hacia el uso y adopción de las TIC en las comunidades rurales deben responder a las dinámicas del contexto propio de los individuos que hacen parte de dichas comunidades, de forma que se dé una construcción autónoma de la cultura digital que permita generar una verdadera apropiación de las TIC por parte de la comunidad.

Aunque los gobiernos están tomando medidas para dar oportunidad a todos los ciudadanos a participar plenamente en la sociedad de la información, no se puede dejar de lado el hecho de que cada persona no puede beneficiarse de la información y la comunicación por igual, debido a las desigualdades, sobre todo en lo relacionado con los factores económicos, sociales, culturales, educativos y geográficos (Bayrakci, 2009).

Las estrategias de agenda digital en los planes de desarrollo regionales deben consolidarse como mecanismos eficaces para abordar la alfabetización básica de las TIC y el desarrollo de competencias digitales en las comunidades rurales; dicho proceso debe partir de grupos específicos, que pueden ser los estudiantes, sobre una base de pequeña escala y que gradualmente se permita una extensión hacia otros grupos sociales que lo requieran (Palmer, 2011).

Se puede concluir que en los entornos rurales, las TIC posibilitan el acceso a la información y el conocimiento, gracias a los procesos de formación y aprendizaje mediados por las TIC, lo que permite una mayor

eficiencia y eficacia en la manera como se enseña. Sumado a lo anterior, estos procesos de aprendizaje, mediados por entornos virtuales logran disminuir la brecha digital que separa a las personas que habitan el área rural de la urbana, además de que al incursionar estas comunidades en el uso y apropiación de las TIC, se logra incluirlos socialmente, mitigando los problemas de marginalidad y aislamiento que muchas de estas comunidades viven.

En los ámbitos de la educación y formación escolar, los métodos de enseñanza se deben repensar, ya que cabe la pregunta: realmente el modelo educativo pensado para entornos rurales ¿está respondiendo a las necesidades y características de X o Y comunidad? Es necesario que al momento de diseñar proyectos y políticas con comunidades del área rural se tengan claramente identificadas sus características y sus necesidades, para que los procesos de aprendizaje y enseñanza impartidos estén en consonancia con estas. En este sentido, las TIC, inmersas en contextos educativos, posibilitan el encuentro de saberes, el intercambio de experiencias y la generación de conocimiento, ayudando a que el conocimiento generado esté al alcance de todos, de esta manera se puede hablar de una formación integral y colaborativa que posibilita la inclusión social.

118



## Referencias

- Almuwil, A., Weerakkody, V. y El-Haddadeh, R. (2011). *A Conceptual Study of The Factors Influencing E-Inclusion. European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems* (vol. 1). Atenas, Grecia: CD-ROM/Online Proceedings of the European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems (EMCIS).
- Álvarez, L. S. (2007). ¿Educación y Tics? ¿Son medios posibles para lograr la sustentabilidad en las comunidades rurales de alta marginalidad? *Razón y Palabra*, 58, 1-16.
- Baron, L. F. y Gomez, R. (2012). Perceptions of Connectedness: Public access computing and social inclusion in Colombia. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 1737-1746).
- Bayrakci, M. (2009). E-inclusion for bridging the digital divide in Turkey. International Conference on Application of Information and Communication Technologies, 2009. AICT 2009 (pp. 1-5). Presentado en International Conference on Application of Information and Communication Technologies, 2009. AICT 2009.

- Carvajal Jiménez, V. (2008). La implementación de TICs desde la pedagogía rural. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 31, 163-177.
- Carvajal Jiménez, V. (2009). Inclusión o exclusión social: el reto de las TIC y el caso de las poblaciones rurales centroamericanas. Apuntes alrededor de la experiencia. *Hekademus: Revista Científica de la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa*, 5, 44-64.
- Cepal (2011). Tecnologías de la comunicación y la información (TICS) para la educación en contextos rurales en América Latina y el Caribe. *Cerrando brechas*, 1 (1), 25. VI Cumbre de las Américas: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- del Valle Barrera, M. (2005). *Una mirada reflexiva sobre el uso de computadores en las escuelas básicas rurales. Estudio de caso en la Provincia de Chiloé*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.
- Figueiredo, M., Prado, P. y Kramer, M. (2012). Overcoming poverty through digital inclusion. *IT Professional*, 14 (3), 6-10.
- Gigli, J. (2005). *Hacia un modelo de apropiación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en ámbitos rurales* (Documento de trabajo No. 1, p. 28). Argentina: Universidad Católica de La Plata.
- Gómez, F. L. y Alvarado, M. F. C. (2010). Estrategias de virtualidad en la educación rural. El reto del e-learning 2.0 en los procesos de Educación Superior. *La educación revista digital*, 143 (1), 11.
- Jaramillo, P. (2005). Educación y el desarrollo rural: experiencia exitosa de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia con particular referencia al caso Caldas- Escuela Nueva (Caso exitoso No. 1). *Red Latinoamericana de Educación Rural* (p. 8). Colombia: Federación Nacional de Cafeteros.
- Lombarte Bel, S. y García González, I. (2005). Estudio de un caso sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión social. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 6 (1), 7.
- Marschalek, I., Unterfrauner, E. y Fabian, C. M. (2009). Social inclusion of young marginalised people through online mobile communities. *Computer Science and Information Technology, 2009. IMCSIT'09. International Multiconference on* (pp. 367-373).
- Mohd Nor, N. F., Abdul Razak, N., Abdullah, M. Y., Salman, A., Abdul Malek, J. y Hussin, S. (2011). Empowering the community through ICT innovation. *Communications (MICC), 2011 IEEE 10th Malaysia International Conference on* (pp. 13-17).
- Munevar, F. (2008). Nuevas tecnologías aplicadas en los entornos de aprendizaje de la escuela rural (vol. 1, p. 15). Presentado en V Foro Académico de Diseño en el Marco del Festival Internacional de la Imagen, Colombia.

- Palmer, D. (2011). Achieving e-Inclusion: Building an African digital agenda. IST-Africa Conference Proceedings, 2011 (pp. 1-9). Presentado en IST-Africa Conference Proceedings, 2011.
- Pavía, E. R. y Castillo, J. G. D. (2010). El uso de las Tic's en la educación básica de jóvenes y adultos de comunidades rurales y urbanas del sureste de México. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 10 (22), 1-19.
- Pitula, K. y Radhakrishnan, T. (2007). A framework and process for designing inclusive technology. *Software Engineering Advances*, 2007. ICSEA 2007. International Conference on (pp. 64).
- Thomas, H. y Fressoli, M. (2011). Technologies for social inclusion in Latin America. Analysing opportunities and constraints; problems and solutions in Argentina and Brazil. *Science and Innovation Policy*, 2011 Atlanta Conference on (pp. 1-17).
- Travieso, J. L. y Planella, J. (2006). La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica. *UOC Papers: revista sobre la sociedad del conocimiento*, 6, 7.
- Verdegem, P. (2011). Social media for digital and social inclusion: challenges for information society 2.0 research & policies. *tripleC-Cognition, Communication. Co-operation*, 9 (1), 28-38.

