

## Herramienta de evaluación cualitativa para valorar apropiación de las TIC

### A qualitative assessment tool to measure appropriation of ICT'S

María Cristina Pinto Arboleda\*, Nora Elena Botero\*\*

\* Facultad de Comunicación, Universidad de Medellín, Colombia

\*\* Facultad de Comunicación, Universidad de Medellín, Colombia

#### Resumen

La postmodernidad ha traído consigo una híper-valoración del uso de las TIC, dejando muchas veces de lado, el impacto que estas tienen en la conformación de una sociedad más igualitaria. Consciente de la importancia de este tema, presentamos a la comunidad académica los principales resultados que se obtuvieron tras la aplicación de una herramienta de evaluación cualitativa a un proyecto TIC en una comunidad educativa con la aplicación de una prueba piloto. Dicha herramienta fue diseñada tras un proceso de fundamentación teórica y de aplicación que se viene desarrollando desde el 2013.

Este escrito hace un recorrido por el proceso de investigación antes mencionado, iniciando por la justificación teórica y metodológica de la necesidad de generar una herramienta de evaluación TIC que vaya más allá de lo cuantitativo. Luego se centra en la formulación misma de la herramienta, su aplicación en un proyecto de inclusión digital de la Fundación Telefónica y en la presentación, desde una perspectiva comunicativa, de los resultados más relevantes, para terminar con las posibilidades ofrecidas por la Herramienta de Evaluación.

Palabras clave: ICT impact assessment, ICT impact, Knowledge Societies

#### Abstract

Postmodernism has brought about a hyper-valuation of the use of ICT, often leaving aside the impact that these have in shaping a more egalitarian society. Aware of the importance of this issue, we offer to the academic community this article that gathers, succinctly, the main results obtained after the application of a qualitative assessment tool to an ICT project in a learning community. This tool is the result of a more than three-year-long research process, which included the design of the theoretically supported model and its application via a pilot test.

This paper describes the aforementioned research process, starting from the theoretical and methodological justification of the need to generate this ICT evaluation tool that goes beyond the quantitative, going through the development tool itself, to its application in a project of digital inclusion sponsored by Telefónica Foundation. It also discusses the reasons within the communicative perspective that justify it, its most relevant results and, finally, the possibilities offered by said Assessment Tool.

Palabras clave: ICT impact assessment, ICT impact, Knowledge Societies

## Introducción

La investigación doctoral acerca de la construcción de la referencia en torno al concepto de brecha digital<sup>1</sup>, realizada por una de las integrantes de este grupo de investigación, manifestó dentro de sus consideraciones la imperiosa necesidad de aportar bases metodológicas para determinar desde campos como la comunicación, qué tanto se consigue una apropiación<sup>2</sup> de las TIC dentro de diferentes procesos sociales.

Esta razón motivó a realizar una primera fase de investigación que permitiera indagar acerca de metodologías comúnmente utilizadas para analizar la implementación de las TIC; y en un momento posterior, diseñar una propuesta de Herramienta de Evaluación (HE) que contemplará diversos aspectos que desde la tesis doctoral se identificaron necesarios para introducir como metodología.

Como investigadores partíamos del supuesto que este aporte sería relevante para los diversos actores relacionados con el sector TIC, en términos de contar con un modelo que permitiera identificar si las estrategias adelantadas con el objetivo de disminuir la brecha digital, trascienden la fase de equipamiento tecnológico y conectividad, y asumen un enfoque de gestión del conocimiento.

Fruto de esta primera fase de investigación titulada: "Diseño de un modelo de seguimiento y evaluación desde el ámbito de la comunicación, pertinente para analizar los procesos de transformación y apropiación generados por la implementación de las TIC"; se obtuvo una Herramienta de Evaluación (en adelante HE) sustentada teóricamente y lista para verificar su operatividad y eficiencia.

Una segunda fase de la investigación, permitió aplicar mediante una prueba piloto, la HE en el Aula Fundación Telefónica ubicada en una institución educativa (en adelante IE) de la ciudad de Medellín. Este escenario fue seleccionado teniendo en cuenta que se trataba de un programa con un sistema de evaluación propio –más de tipo cuantitativo-, el cual posibilitaba comparar y alinear metodologías. Además, se trataba de una iniciativa que llevaba un tiempo considerable de implementación lo que permitía valorar los logros alcanzados en su etapa de gestación, desarrollo y proyección.

En este artículo se describe el objetivo y sustento teórico con que fue desarrollada la HE, y se comentaran aspectos relevantes, que, a través de la prueba piloto, se rescatan de este sistema de evaluación que se espera, pueda constituirse como una metodología apropiada para evaluar aspectos relevantes desde lo cualitativo de la apropiación de las TIC. Importante anotar que en este documento se mencionan los resultados más significativos, extraídos del informe final de resultados que se publicó en formato e-book bajo el título: "Aula Fundación Telefónica – Transformando Realidades. Evaluación TIC Colegio San Juan Bautista de la Salle" (2015).

---

## Metodologías de impacto TIC identificadas

La naturaleza del tipo de indicadores utilizados para medir la inserción de las TIC en los diferentes contextos, condiciona el análisis que se hace en torno a la forma como un grupo social está incorporando las tecnologías dentro de sus prácticas cotidianas. Si la medición se centra en la dotación tecnológica, el problema sólo dará cuenta de la capacidad de los recursos para consumir un determinado producto.

La tendencia a caer en un infraestructurismo, tal como lo menciona Miguel de Bustos (2007), consiste en primar las infraestructuras y esperar que venga todo lo demás: acceso, desarrollo, crecimiento y disminución de la brecha digital. Para evitar esta situación, el autor propone diseñar las infraestructuras en función de las necesidades de los diferentes grupos y estar al servicio de lo humano.

Tal como lo reconoce la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT (2003), las repercusiones de las TIC son difíciles de medir y estimar, y la falta de estudios de orden microeconómico destinados a evaluar dichas transformaciones, dificulta la tarea de realizar un análisis que vaya más allá de describir y valorar como formas de progreso los cambios en los aspectos social, económico, cultural y político de la sociedad, sin separar su influencia de la de otros factores. Las experiencias anecdóticas sobre el "éxito" de una determinada aplicación de las tecnologías, requieren estar acompañadas de indicadores sustentados en bases metodológicas firmes.

La UNESCO (2005) recuerda que tan sólo las búsquedas pertinentes de información, los intercambios, las discusiones, los debates democráticos y las actividades científicas o creativas libres pueden generar que la información se convierta en conocimiento. Los pocos estudios realizados al respecto permiten llegar a la conclusión de que el efecto positivo derivado de las TIC en la productividad y el crecimiento de un país, será mayor mientras más intensivos sean los sectores en la aplicación del conocimiento.

Los primeros ejemplos de evaluación y medición sobre la implementación de las TIC se identifican en la década de los ochenta como un proceso que se origina a partir de dos momentos: por un lado, las iniciativas de medición y evaluación de los sistemas educativos iniciados en los años 60, los cuales vincularon el campo de "Computadores en la Educación" convirtiéndolo en un nivel de análisis; por otra parte, desde la mirada de los creadores de tecnología que plantearon el interés de estudiar y comprender mejor la relación entre los sistemas informáticos y sus usuarios, que se puede entender como los inicios de los estudios de usabilidad. El referente más importante en este nivel es el Modelo de Aceptación Tecnológica o TAM, por su sigla en inglés. El TAM nace del Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT y se aplica en la IBM buscando establecer mediciones sobre la facilidad y utilidad que sobre un sistema informático perciben sus usuarios.

A partir de estos hechos, se inicia un proceso continuo sobre el diseño de estrategias de Evaluación y medición de la implementación TIC, que ha transitado al menos tres escenarios claramente identificables en nuestro rastreo:

- i) Metodologías donde el enfoque está en la creación de infraestructura para las TIC en el sentido de entregar la capacidad de acceso a las nuevas tecnologías.
- ii) Mediciones de impacto de las TIC que implican analizar el acceso a la información, el uso y los resultados (productos).
- iii) Enfoques comunicativos e informativos de las TIC, evaluando la apropiación como elemento para alcanzar los objetivos de formación.

El primer escenario se ubica en los terrenos de las métricas o mediciones de dotación tecnológica, creadas idealmente para establecer comparativos internacionales en los volúmenes de infraestructura y dispositivos tecnológicos dispuestos en cada país y región. De las experiencias referenciadas se puede identificar que los organismos multilaterales han sido los principales interesados en promover y desarrollar este tipo de mediciones, ya que les permite establecer indicadores de carácter global. Las propuestas y experiencias desarrolladas por el Instituto de Estadística de la UNESCO son un claro ejemplo de este tipo de evaluación, y el caso de la medición de Aptitud Digital se ha transformado en un índice estándar para los países que vinculan TIC a sus planes de desarrollo.

En cuanto al escenario de las evaluaciones desde las mediciones de impacto, las metodologías desarrolladas recurren a la construcción de indicadores numéricos y principalmente descriptivos que profundizan en la cuantificación de variables desde el comportamiento de los individuos, del equipamiento de la institución desde lo tecnológico, y del alcance del proyecto en cantidad de individuos impactados. Dejando a veces de lado la información de particularidades culturales o sociales también involucradas en el proceso. Como importante referente de este tipo de propuestas está el informe propuesto por la UNESCO sobre "Cómo se insertan las TIC en los planes de estudios"<sup>3</sup> (2005), esta metodología integra una amplia gama de indicadores de distintos niveles que buscan describir el escenario sobre el cual se insertan las TIC en una experiencia formativa.

En el enfoque de las mediciones y evaluaciones desde los procesos comunicativos, se identifica una barrera para su adopción desde las miradas globales o de los organismos supranacionales en lo referente con el corto factor de validación que dichas metodologías tienen. Por lo tanto desarrollar instrumentos que posibiliten mediciones sobre casos de apropiación, aprendizaje y uso ha sido una experiencia reducida a contextos específicos y no generales, como se evidencia en el caso referenciado de Colnodo en su "Guía para fortalecer la apropiación social en los Centros de Acceso Comunitario"<sup>4</sup> (2007), que se establece como una metodología para ser aplicada en micro-entornos como localidades, barrios y comunas. Sin embargo, es una propuesta que reduce su impacto de medición al interior del propio grupo y no permite crear comparaciones con validación amplia.

Buscando soluciones ante estas dificultades, los enfoques psicométricos se establecen como el terreno ideal para desarrollar instrumentos de mediciones sobre habilidades y experiencias que posibiliten obtener indicadores sobre los alcances comunicativos e informativos de las tecnologías de la información. Un claro ejemplo de este tipo de instrumento, es la Metodología de Evaluación con perspectiva de género (GEM)<sup>5</sup> (2011) en la cual se identifica el aprendizaje como el índice para la medición de la adopción de las TIC.

Sin lugar a dudas, el enfoque cuantitativo ha sido el predominante al momento de evaluar el impacto de este tipo de tecnologías. Tal como lo expresa Cabrera Paz citando a Orozco (1995), las implicaciones que tiene adaptar este enfoque en los estudios sociales, en particular en el campo de la comunicación, es mantener un arraigo potente en la tradición del 'estudio de los efectos'. Los indicadores comúnmente utilizados permiten a día de hoy manejar unas cifras globales acerca de cuestiones tales como coberturas de recepción, equipamiento disponible, número de computadores por alumnos, entre otros que suelen ser presentados como tendencias de

---

“apropiación” de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento. Este sentido en que se direcciona el análisis de la apropiación es precisamente el que autores como Martín Barbero (1987, 1996); García Canclini (1995); Orozco (1995) han visto como un enfoque cuantitativo limitado para analizar los impactos sociales profundos y las razones de los usos y transformaciones que los medios (viejos y nuevos) producen en distintos escenarios<sup>6</sup>.

### **Hacia una metodología para entender las interacciones propias del entorno TIC**

Teniendo en cuenta estos antecedentes, la Herramienta de Evaluación diseñada en nuestro trabajo propone una mirada sobre la apropiación, que tomando como eje el componente comunicación, se acerca mucho más al enfoque propuesto de Cabrera Paz:

Entendemos que el uso de una tecnología como Internet no es la relación con un objeto, sino con el universo de representaciones culturales con las cuales esa tecnología se articula en la vida social de los jóvenes. Internet es un objeto que se apropia en un universo relacional donde otros objetos, espacios y prácticas lo 'resignifican'. (Cabrera Paz, 2001, p.43)

Partiendo de estos antecedentes, sabíamos que el reto de plantear un modelo de seguimiento y evaluación de la apropiación de las TIC, constituía un ejercicio complejo pues hasta el momento han sido difíciles todos los intentos de encontrar herramientas legítimas en campos básicos como la misma educación. De hecho, organizaciones como la UNESCO son conscientes de la complejidad que exige tratar de reconocer bajo un índice aspectos que den cuenta de las actividades cognitivas. En el caso de la educación, por ejemplo, los indicadores utilizados principalmente hasta el momento se han centrado en medir sólo la disponibilidad de infraestructuras en el entorno académico y no el uso efectivo de la tecnología para mejorar los procesos de aprendizaje.

Sin embargo, emprendimos este ejercicio motivados por el llamado que también se hace a diseñar herramientas que permitan dar instrumentos de medida fiables que respalden las políticas tomadas desde los poderes públicos, el sector privado o la sociedad civil relacionadas con campos como la educación, la cultura y la comunicación.

En la revisión de metodologías abordadas en investigaciones con las que compartimos de alguna manera el objeto de estudio, se pudo comprobar que el modelo cualitativo etnográfico ha sido acogido de forma importante cuando se trata de analizar el sentido que construyen los sujetos cuando se relacionan con las TIC. En la investigación realizada por Cabrera Paz (2001, p.46), por ejemplo, el autor explica dicha elección metodológica, argumentando que “es contando quiénes somos, qué deseamos y qué hacemos, cómo posibilitamos el poder ser, desear y hacer. Nuestros relatos son el universo de sentido en el cual los representamos y podemos ser representados”.

Por su parte, para Piscitelli (2004) es fundamental también ver como la tecnología no es solo una cosa, sino aquella cosa y las pautas de uso con las que se aplica, la forma como la gente piensa y habla sobre ella, así

---

como los problemas y expectativas cambiantes que genera; y es sobre esta apuesta que opera la etnografía como herramienta que permite observar cómo modificaciones en condiciones iniciales mínimas, pueden producir transformaciones a nivel macro.

Por su parte, la forma que consideramos conveniente para acercarse a las evidencias sobre las que se aplicaría la HE, es precisamente el trabajo etnográfico clásico complementado con los aportes de la ciberantropología, entendida desde esta lógica: "La red es nuestro territorio, nuestra aldea global. Los usuarios son la tribu, y una tribu que, en líneas generales presenta una serie de características irrepetibles, ya que un mismo usuario suele tener una identidad en cada escenario: un perfil en su vida física y otro distinto en su vida virtual. El ciberespacio no es una extensión de la vida en el escenario del átomo. El escenario del bit tiene sus propias reglas de juego, su propio tablero. Cada usuario tiene su rol, su función en este espacio virtual" (Barbolla y Vázquez, 2010, p.30). Este trabajo etnográfico supone realizar un ejercicio constante de observación, escucha y cuestionamiento acerca del significado de lo observado, así como también de elaborar un registro que permita organizar y sistematizar la información obtenida<sup>7</sup>.

De la antropología nos parece interesante que sus técnicas se pueden aplicar a las nuevas tecnologías cuando el objetivo es analizar repercusiones socio-culturales en el espacio por el que transitan de manera permanente los usuarios: el digital y el analógico; pues tal como describen Barbolla y Vázquez (2010, p.122): "la construcción de un modelo comprensivo total puede facilitar la interpretación y el estudio de las relaciones socioculturales, no sólo ya de la parte relacionada con las NTIC, sino de una manera global en sus interrelaciones". De esta manera se da valor al contexto socio-cultural que dota de significación a las prácticas que generan los usuarios (factores locales y temporales que permiten realizar estudios culturales del ciberespacio).

Apostamos también por entender las interacciones generadas por las TIC, reconociendo el valor de metodologías como la Investigación Acción Participativa, que posibilita incluir como parte activa del proceso de indagación, el aporte de los sujetos observados (mejor si es a nivel grupal) como forma de hacer una construcción colectiva del conocimiento que se pretende producir durante la observación. "Es entonces el grupo el que produce el conocimiento, el que lo recibe, el que lo practica, el que lo enriquece" (Fals Borda, 1987, p.127).

De esta manera la HE propuesta se fundamenta en una indagación basada en el trabajo etnográfico como herramienta para compartir, intercambiar y propiciar diálogos que permitan interpretar si una estrategia de implementación TIC ha contribuido a generar un cambio significativo en las prácticas cotidianas de los usuarios.

## **Características de la herramienta de evaluación propuesta**

### *1. Superar la tendencia frente a la forma de medir el impacto TIC*

En la revisión hecha a los sistemas de evaluación de tipo cualitativo empleados, observamos con preocupación que tanto en el discurso público emitido por las organizaciones, como el producido por los medios de comunicación, se registró la estrategia de legitimar determinadas iniciativas, a partir de experiencias anecdóticas con las que se pretendía ejemplificar un caso significativo; pero que no se traducían en indicadores que con un

---

enfoque metodológico apropiado, pudieran medir las repercusiones de las TIC. Esto también determina que el discurso se caracterice por una mirada "positiva" sobre el hecho tecnológico, donde no se contemplen, por ejemplo, los riesgos que conlleva esta transformación dentro de las prácticas cotidianas.

## *2. Incorporar propuesta de modelo causal y secuencial de Jean Van Dijk*

Para Jan A.G.M. van Dijk una característica apropiada para describir la brecha digital es que no se da de forma aislada, sino que su naturaleza responde a problemáticas que merecen ser contextualizadas.

La falta de acceso material está claramente relacionada con diferencias socioeconómicas en sociedades específicas. Las deficiencias en acceso a las competencias no pueden ser resueltas sin realizar mejoras en los recursos educativos. El uso factible de los medios digitales en las comunidades locales es difícil de lograr si no está integrado dentro de un enfoque general de la construcción del tejido social en un ambiente específico. (van Dijk, 2005, p.184).

De esta manera el enfoque para analizar la brecha digital se construye a partir de la idea de un proceso de superación de etapas que requieren respuestas diferentes y hacen más compleja la discusión sobre las medidas para abordarla.

### - Fase 1: Acceso para la motivación

Para van Dijk (2005) este tipo de acceso está relacionado con la distribución de una serie de recursos relacionados con el espacio temporal, mental, material, social y cultural que pueden influir en el grado de motivación que tenga un usuario para acceder a las TIC. Dichos recursos pueden obedecer a factores tales como la posición de una persona dentro de la sociedad, la edad, sexo, raza o nivel cognitivo, los cuales influyen en problemáticas como la ansiedad o llamada "tecnofobia" al uso de los computadores.

Para superar este tipo de exclusiones el autor recomienda diseñar programas que incentiven el uso y conocimiento de aplicaciones prácticas con contenido local y que respondan a los problemas cotidianos de los usuarios.

### - Fase 2: Acceso físico o material

Los datos registrados a nivel mundial corroboran la tendencia en cuanto a la relación entre países con desigualdades en materia de desarrollo industrial y disparidades en acceso a la información; lo que implica que, el número de personas conectadas a una red de Internet coincide con el nivel de infraestructuras tecnológicas que presenta un país.

Respecto a esta fase, el autor realiza una distinción entre acceso físico (*physical access*) y acceso condicional (*conditional access*). El primer caso tiene que ver con el acceso a hardware, software, cobertura y otras tecnologías; mientras que el segundo, tiene que ver con el acceso a las aplicaciones particulares, programas y contenidos. Frente a esta diferenciación, el autor establece que el acceso condicional está tomando gran importancia dentro de un mercado tecnológico donde se hace necesario pagar para acceder a servicios especiales, programas, y contenidos bajo leyes de propiedad intelectual.

- Fase 3: Acceso a las competencias

Otros autores y organizaciones como la UNESCO, coinciden en la afirmación hecha por Jan A.G.M. van Dijk, con respecto a que las desigualdades en el acceso a las competencias son aún mayores que las diferencias en cuanto al acceso material. Aunque se dispone de pocos datos acerca de esta desigualdad dentro de diferente tipo de países, los estudios indican que los individuos que tienen un nivel de alfabetización alto, tienden a tener un mejor nivel de habilidades digitales. El contexto social de los usuarios también es un factor decisivo respecto a las oportunidades que éstos tengan para aprender dichas competencias; por ejemplo, las condiciones personales, o el disponer de una educación o empleo específico, determina el contexto social en que los usuarios pueden acceder a nuevas competencias e integrarlas a sus prácticas cotidianas.

- Fase 4: Acceso para el uso

Elementos como los recursos sociales, culturales y estilo de vida son determinantes en el uso que se haga de las herramientas informáticas; por este motivo se hace indispensable que las TIC se integren dentro de un entorno apropiado, según las necesidades específicas de los diferentes colectivos de usuarios.

El acceso a las herramientas TIC, es tan sólo una de las dimensiones que deben ser valoradas, pues para lograr un equilibrado sistema internacional de información, se hace preciso analizar cómo su utilización puede ser un recurso clave para la inclusión y también cómo los usuarios pueden elaborar y consumir contenidos que les posibiliten el acceso al conocimiento, a los servicios sociales y por supuesto, a la representación política.

### *3. Un modelo diseñado desde la comunicación*

Para un entendimiento de los procesos comunicativos es necesario escudriñar sobre los procesos de formación de sentido que configuran la construcción cultural de los individuos, lo que para Eduardo Vizer (2002) significa establecer los dominios y los universos de sentido que guían a los individuos en los ámbitos de la cultura y la vida social (creando mapas según el concepto de Barbero) y por lo cual el objetivo de la comunicación se encaminaría a construir dispositivos de representación de la realidad en sus entornos.

En este sentido, autores como Cabrera Paz (2001) reconocen que una lectura para interpretar Internet se puede realizar entendiendo este medio como una estructura comunicativa-cultural que reorganiza las experiencias de conocimiento y de información, las prácticas y las simbologías de la interacción humana.

Es precisamente considerando estas dimensiones socio-culturales desde las que se intenta construir la HE, atendiendo la recomendación hecha por la UNESCO cuando considera que es más apropiado hablar de "sociedades de la información y la comunicación", que contemplan un enfoque múltiple de sociedades posibles, a escala local, nacional o global; donde la comunicación sea el eje central propiciando un proceso interactivo y participativo.

### *4. Modelo diseñado bajo un enfoque "educación a lo largo de la vida"*

En el informe "La Educación encierra un tesoro", presentado a la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI de la UNESCO, presidida por Jacques Delors, la educación se analiza desde la perspectiva de un modelo de formación que se debe proyectar a lo largo de toda la vida. En este sentido la noción de aprendizaje trasciende la escisión entre modelos de educación formal y prácticas de educación permanente, en un escenario que responde a un entorno cambiante, y en donde los procesos se centran en un continuo desarrollo de una



sociedad educativa “en la que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo” (Delors, 1996, p.35).

La idea de educación permanente contempla en su naturaleza, características de flexibilidad, diversidad y accesibilidad en el tiempo y el espacio, tan acordes con las demandas de un escenario de cambio que requiere individuos conscientes de sus procesos de acceso al conocimiento y de lo que puede aportar como ciudadano en un ámbito no solo laboral, sino ante todo en un escenario en donde transita un individuo social con sus intereses, motivaciones, reflexiones y en general, todos los componentes que hacen parte de un desarrollo integral.

En el documento se presentan bajo cuatro pilares, el modelo de educación a lo largo de la vida, de la siguiente manera:

- **Aprender a conocer** combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- **Aprender a hacer** a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.
- **Aprender a vivir juntos** desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia –realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- **Aprender a ser** para que el individuo florezca mejor la propia personalidad y esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada sujeto: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar.

Para la UNESCO (2005), en su Informe titulado Hacia las Sociedades del Conocimiento, este enfoque de educación a lo largo de toda la vida se presenta como una condición indispensable del desarrollo; concibiendo el desarrollo como la capacidad de adaptación y autonomía y como medio para garantizar el aprovechamiento compartido de los conocimientos, y la circulación de éstos a escala mundial. Los niveles que involucra este enfoque son a) el desarrollo personal y cultural, b) el desarrollo social, y c) el desarrollo profesional.

De la misma manera, la OCDE desarrolló un conjunto de competencias denominadas *Competencias (DeSeCo)*, las cuales permiten evaluar qué tanto están preparadas las personas en todas sus etapas de formación para los desafíos a lo largo de sus vidas, así como identificar los objetivos generales para los sistemas educativos y de formación permanente. Cada una de estas competencias debe:

- Contribuir para conseguir resultados valiosos para las sociedades y los individuos.

- Ayudar a las personas a enfrentar las demandas en contextos complejos.
- No ser importantes solo para los especialistas, sino para todos los individuos.

### **Aplicando la HE en el Aula Fundación Telefónica (AFT)- Diseño Metodológico**

El AFT es un proyecto de inclusión digital, desarrollado por Fundación Telefónica, que promueve el uso de la tecnología de la información y comunicación como herramienta esencial para el mejoramiento de la calidad de vida dentro de una comunidad vulnerable. Son espacios "digitales" implementados en las instituciones educativas públicas en las que se encuentran escolarizados niños y niñas del programa Proniño (erradicación del trabajo infantil). El Aula instalada dentro de la Institución Educativa San Juan Bautista de la Salle, ubicada en el barrio Manrique La Salle de la ciudad de Medellín, se desarrolla en un colegio con jornadas de mañana, tarde y noche para una población con carencias socioeconómicas.

Teniendo en cuenta que el enfoque seguido por la HE es de naturaleza cualitativa etnográfica, en la prueba piloto se procedió a la utilización de instrumentos como el diario de campo de observación no participante, las entrevistas a profundidad, los grupos de discusión y los foros virtuales. Estas técnicas permitieron interpretar el universo de significado de los sujetos y las representaciones que tienen alrededor de la tecnología, sus usos y el impacto que ésta tiene en su vida cotidiana.

Al tiempo que se desarrollaban las entrevistas y grupos de discusión, se realizó observación no participante que permitió encontrar los puntos de inflexión donde el modelo de apropiación se hacía evidente; de esta manera, los videos, las fotografías y las notas de diario de campo permitieron, tanto a las investigadoras como a los auxiliares de investigación, reconocer aspectos interesantes para ampliar la observación. Esta labor permitió obtener unos resultados relacionados no sólo, con "lo que se decía" sino con el "cómo se decía"; por ejemplo, se logró percibir y sistematizar el grado de entusiasmo o desmotivación de los sujetos hacia la tecnología, como también, el mayor o menor grado de apropiación del AFT desde los imaginarios con los que los usuarios la asocian.

Se realizaron entrevistas cualitativas a una muestra de docentes de todos los niveles del colegio y a directivas y personal del Equipo Gestor TIC (grupo conformado por profesores de diferentes áreas, la Coordinadora Académica y presidido por el Rector). Al tiempo se desarrollaron cuatro espacios con grupos de discusión en las instalaciones del AFT, cada grupo conformado por un número aproximado de 15 estudiantes pertenecientes a los niveles de formación básica primaria, básica secundaria y media secundaria; y un grupo con docentes pertenecientes a todos los grados.

De la misma manera se convocó a estos mismos grupos a participar en foros virtuales, dispuestos en el portal U virtual de la Universidad de Medellín. Se diseñaron seis foros debidamente focalizados de acuerdo a los públicos que participaron en los grupos de discusión: un foro para los niños de básica primaria, dos foros para los estudiantes de básica secundaria; dos, para los estudiantes de media secundaria, y un foro para los gestores TIC. Este medio de etnografía digital nos permitió triangular la información y encontrar puntos nodales para la posterior elaboración del diagnóstico.

Los instrumentos aplicados permitieron analizar aspectos como: los contextos donde se desarrollan las tecnologías informacionales dentro y fuera del colegio, las interacciones generadas por los diferentes públicos a

través de los propios dispositivos y los del AFT, las nuevas identidades generadas a través de este tipo de herramientas, y así dilucidar la lógica de las relaciones mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación.

Este trabajo de recolección de datos de carácter cualitativo, supuso la realización de un ejercicio constante de observación, escucha y cuestionamiento acerca del significado de lo observado; así como también, la elaboración de un registro que permitió organizar y sistematizar la información obtenida en el software para el análisis de datos llamado Atlas.ti<sup>8</sup>, de donde luego se extrajeron los hallazgos que permitieron la realización de un amplio diagnóstico en formato de matriz DOFA que sirvió de base para establecer las recomendaciones finales. El trabajo desarrollado incluyó hacer una búsqueda en fuentes secundarias para elaborar un glosario donde se explica el marco referencial desde donde se construyen cada una de las categorías que conforman el cuadro básico de la Herramienta de Evaluación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la experiencia analizada, siguiendo la estructura de las cuatro fases de acceso que sustentan el modelo (motivación, acceso material, acceso competencias y acceso para el uso). Como se puede observar, las tablas corresponden a las categorías de evaluación obtenidas al cruzar las variables fase de acceso y enfoque Sociedades del Conocimiento que son la matriz básica de la Herramienta de Evaluación.

## **Implementación y resultados**

### **▪ Fase Motivación**

La tendencia a no tener en cuenta aspectos relacionados con la motivación para acceder y hacer uso de los servicios TIC, contribuye al desconocimiento acerca de los diferentes factores que ocasionan que muchos individuos no tengan un acercamiento oportuno para hacer uso de las nuevas tecnologías. Entre algunos de estos factores se pueden mencionar: la falta de entendimiento acerca del uso significativo de la herramienta, falta de tiempo, dinero o conocimientos; contexto socio-cultural y rechazo a la tecnología; entre otras variables que hacen parte también del reto de superar la brecha digital.

En términos generales en la HE propuesta en esta investigación, los elementos que hacen parte de la motivación de los usuarios son concebidos desde los factores propuestos por el Technology Acceptance Model (TAM)<sup>9</sup>:

- Facilidad de uso percibida
- Utilidad percibida
- Actitud hacia el uso del sistema

Dentro de este modelo de evaluación, una de las premisas planteadas consiste en que la actitud hacia el sistema es el mayor determinante para su uso o rechazo. Dicha actitud está influenciada por dos convicciones: utilidad

---

percibida (grado en que una persona cree que el uso de un sistema específico puede mejorar su desempeño laboral) y facilidad de uso percibida (grado en que una persona cree que el uso de un sistema específico no requiere de un esfuerzo mental o físico).

Consideramos acertado realizar un trabajo de interpretación del grado de motivación de un usuario a través del discurso, tomando como referencia la investigación presentada en el artículo "Impacto social de las tecnologías de información y comunicación en ciberespacio local", donde Uca Silva (2001) afirma que el relato sobre la propia vida de los sujetos analizados permitió entre otros temas aproximarse a su condición como población excluida, donde el discurso de la diferencia hacia palpable la relación de los entrevistados entre el acceso a las herramientas TIC y la ilusión de igualdad, de la siguiente manera:

**Tabla 1:** Discurso colectivo sobre las TIC

<b>Discurso</b>	<b>Actor</b>	<b>Situación</b>	<b>Temporalidad</b>	<b>Producto</b>
Experiencia	Yo	Exclusión	Pasado	Desigualdad
Expectativa	Ellos	Inclusión	Futuro	Igualdad

Fuente: Silva, (2001).

Relacionado con el eje que denominamos en nuestra HE "Entendimiento entre culturas", se pretende generar la reflexión en torno a las implicaciones de valorizar los conocimientos locales y generar contenidos adaptados al contexto de diferentes comunidades en el ambiente TIC, como una razón fundamental para que los individuos sientan interés hacia el uso de las herramientas.

Dentro de un escenario de diversidad, el tema de los conocimientos locales cobra vital importancia entendido dentro de un proceso de comunicación donde las personas acceden a contenidos que responden a sus necesidades, interactúen con las diferentes aplicaciones y puedan participar de manera activa generando nuevo conocimiento relevante para su propio desarrollo y reafirmación cultural. Esto implica reconocer que la hegemonía de lo que se ha denominado como "conocimiento científico y técnico" en las sociedades occidentales, es limitada y no reconoce el valor de las diferentes prácticas y conocimientos autóctonos que rigen la cosmovisión de diversas agrupaciones culturales.

De esta manera consideramos que los elementos de observación que hemos incluido en la Fase de Motivación de la HE son estratégicos para analizar la pertinencia de cualquier iniciativa TIC teniendo en cuenta las necesidades, motivaciones y expectativas de la población receptora. En algunos estudios se ha visto claramente reflejado que la falta de conciencia sobre el uso de la herramienta TIC ha estado por encima de factores como la disponibilidad de la infraestructura<sup>10</sup>.

A continuación se presentan las categorías de la HE que corresponden a la Fase de Motivación:

---

**Tabla 2:** Cuadro básico de la Herramienta de Evaluación: Enfoque sociedades del conocimiento y fase Motivación

ENFOQUE SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO Y FASES DE ACCESO			
Desarrollo Humano / Calidad de Vida	Entendimiento entre culturas	Entorno de aprendizaje (tradicional y no tradicional)	Gestión de la información (info a conocimiento)
Desarrollo personal: social, profesional, cultural, lúdico		Conciencia de posibilidades y usos de las TIC	
Bienestar (Recursos socioeconómicos, servicios básicos garantizados)			
Igualdad de oportunidades frente a la educación			
Estilos de vida que determinan los <i>habitus</i> ("entorno apropiado")	Transmitir legado cultural		
	Conocimientos autóctonos y tradicionales		

HABITUS: SER EN EL MUNDO (Fase motivación)

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

### Hallazgos Fase de Motivación:

En el caso analizado algunos docentes manifestaban estar interesados en generar a partir de la tecnología, experiencias significativas en los estudiantes, que no sólo les permita desarrollar otra forma de expresión sino adquirir mayor destreza en el uso de las tecnologías mismas mediante la aplicación a una experiencia académica. Fue también interesante encontrar que la situación de partida en cuanto al uso de la tecnología por parte de los estudiantes de la IE estaba ubicada en la lúdica, aunque todavía hay algunos procesos académicos ubicados en los usos tradicionales. Se evidenció que la virtualidad era más aceptada para interacción social que con fines académicos, este último es visto desde una perspectiva más de obligatoriedad que desde la lúdica.

Por este motivo se le recomendó al colegio continuar apoyándose en las redes sociales, Google y YouTube para llegar a los estudiantes; toda vez que son éstos, los espacios en la Red, que tienen mayor valor para ellos, pues le propician la interacción social y diversión (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Ser*).

Se encontró también que los miembros encargados de gestionar el proceso de introducción de las TIC, reconocen la potencialidad de la tecnología como un instrumento que lleva a trascender a los estudiantes en sus propias capacidades mediante la motivación que tienen para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos, mejorando así su calidad de vida.

Finalmente, se recomendó tener en cuenta la lúdica combinada con la tecnología, como medio para llegar a los estudiantes de manera más directa con programas y proyectos; así como también se sugiere seguir apoyando los procesos lúdicos de los estudiantes mediante el uso de la tecnología y en especial del AFT (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Ser*).

#### ▪ **Fase de Acceso Material a la herramienta**

En un modelo de evaluación de iniciativas TIC se hace necesario indagar por aspectos relacionados con el acceso al hardware y software adecuado. Este análisis debe contemplar diferentes elementos que entendemos desde un enfoque que aporta a la construcción de auténticas sociedades del conocimiento.

Cuando en la HE se incluye el tema de "*tecnología instalada adecuada*" se intenta generar la reflexión sobre el aporte de la iniciativa TIC en temas como:

- Adaptación de las herramientas TIC para fines educativos.
- Correcto funcionamiento de los equipos, políticas de mantenimiento.
- El espacio, mobiliarios, suministro de energía, red local e instalaciones.
- Apoyo técnico y de mantenimiento para el uso de los equipos.
- Actualización de hardware y software.
- Crear un entorno de información que incorpore bibliotecas y laboratorios, y que trascienda las paredes de la institución.

Estos elementos han sido retomados del Manual para Docentes "Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza" documento elaborado por la UNESCO, donde se expresa claramente que:

Las TIC se consideran con demasiada frecuencia como sólo computadoras. El malentendido que existe respecto al software educativo es incluso mayor. El hardware más sofisticado es inútil si no se cuenta con el software apropiado. Invertir en tecnología requiere invertir en versiones profesionales o educativas de software: aplicaciones de software generales y profesionales, software especial para la enseñanza (en CD y DVD), y sistemas de software para el control y la administración del aprendizaje. (UNESCO, 2005, p.222)

En la siguiente tabla se presentan las categorías de la HE que corresponden a la Fase de Acceso Material:

**Tabla 3:** Cuadro básico de la Herramienta de Evaluación: Enfoque sociedades del conocimiento y fase Acceso Material

ENFOQUE SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO Y FASES DE ACCESO			
Desarrollo Humano / Calidad de Vida	Entendimiento entre culturas	Entorno de aprendizaje (tradicional y no tradicional)	Gestión de la información (info a conocimiento)
Tecnología instalada adecuada		Computadores para uso pedagógico	
Necesidades tecnológicas de grupos marginados			
Igualdad de acceso a las fuentes, contenidos e infraestructura de información	Diversidad lingüística (vencer la barrera del inglés) Contenidos locales		Certificación de contenidos
Estimular la difusión y utilización de programas de bajo costo y de fuente libre		Uso de materiales educativos digitales	

ACCESO (fase acceso material a la herramienta)

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

**Hallazgos Fase de Acceso Material a la herramienta:**

En el colegio eran evidentes los problemas de conectividad a Internet, lo que reducía la potencialidad del AFT. A pesar de que los estudiantes reconocían que el aula está bien dotada en cuanto a computadores y demás equipos, el inconveniente radicaba en la conexión a Internet, un hecho que necesariamente tiene incidencia en la desmotivación hacia el uso de las TIC. De ahí la importancia de intervenir este problema desde una mirada interinstitucional a través de convenios.

Se recomendó que para inversiones futuras, los computadores fueran de mayor tamaño y capacidad, permitiendo el trabajo de varios estudiantes al tiempo, supliendo así los problemas de trabajo en grupo que se presentan, y consecuentemente, minimizando las dificultades de conectividad. Igualmente se enfatizó en que los equipos fueran portátiles para que permitan la descentralización del aula (Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Hacer).

En cuanto a "*la diversidad lingüística*", que consideramos con una meta para garantizar el entendimiento entre culturas, la UNESCO (2005) informa que el 75% de las páginas de Internet están redactadas en inglés. En muchas ocasiones ante la imposibilidad de entender este idioma, los estudiantes manifestaron sentirse excluidos, y por tal razón desistían de su exploración. Por lo tanto, para evitar este problema, los estudiantes recurren a otras técnicas como traductores o videos traducidos. Frente a esta situación se considera importante estudiar la posibilidad de generar contenidos lúdicos en otros idiomas, que contribuyan al desarrollo de nuevos conocimientos tanto en el tema en cuestión como de una segunda lengua (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Ser*).

Relacionado con la gestión de la información, parece pertinente indagar por "*la certificación de los contenidos*", que para la UNESCO tendría que ver con la elaboración de normas y criterios objetivos para que los internautas puedan localizar los sitios donde la información es especialmente fiable y de calidad. En el colegio, se encontraron evidencias que permitían inferir que los docentes no han trabajado con sus estudiantes en indicarles cuándo un

contenido es certificado. En este sentido es relevante para el colegio trabajar acerca de la reflexión en torno a la necesidad de identificar contenidos certificados y validar los contenidos con otras fuentes y actores.

Respecto a la meta "estimular la difusión de programas de bajo costo y de fuente libre", se parte de reconocer la necesidad de estimular una sociedad del conocimiento soportada en principios de acceso público. Se recomendó seguir acompañando al colegio en la implementación y consecuente capacitación de software para la enseñanza y el aprendizaje. Software que debería ser de código abierto a fin de lograr una mayor apropiación por parte de toda la comunidad (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Ser*).

#### ▪ **Fase de Acceso Competencias**

En términos generales la *alfabetización digital* implica nuevas competencias "lingüísticas", que es preciso aprender si se pretende interactuar en el espacio electrónico. Por momentos se olvida que estas competencias están directamente relacionadas con las capacidades comunicativas que un individuo desarrolla desde sus primeros años de educación a través de competencias básicas de lecto-escritura.

Por este motivo, desde una propuesta de sociedades cuya fuente de riqueza es el conocimiento, se hace necesario contemplar la necesidad de transformaciones sociales de tipo estructural, tales como el fortalecimiento de la educación básica y de los sistemas educativos. Es decir, al tiempo de hablar de info-alfabetización, también resolver retos de alfabetización básica y mejorar destrezas en campos como la lecto-escritura. Además, entender que constituye un reto incorporar las TIC dentro de los programas educativos, y no como temas independientes dentro de estrategias de educación que van a ritmos diferentes.

Entre las tareas que se consideran básicas para que un usuario pueda desempeñarse con una aplicación tecnológica, Fumero y Roca (2007, p.109) afirman que deben cubrir estas áreas: a) Para qué sirve, qué funciones puede realizar (qué cosas puede hacer) en forma autónoma o combinado con otros instrumentos o aplicaciones, y con qué prestaciones (potencia, velocidad, capacidad, etc.); b) Cómo se realizan esas funciones, cuáles son las secuencias de operaciones necesarias y cómo se implementa cada una de ellas; c) Qué consecuencias tiene sobre las actividades del usuario, sobre su entorno y sobre él mismo la aplicación de esas funciones, con las capacidades disponibles y sus posibles fallos o averías.

El docente debe recibir el apoyo e información necesaria para acercarse de la mejor forma al entendimiento sobre las implicaciones de la transformación en el rol para el que fue formado, para entender su aportación en la construcción de una sociedad que cada vez demanda un mayor desarrollo de individuos con capacidad para generar conocimiento, innovar y ser protagonistas de su proceso de desarrollo personal. "El desafío principal consiste en darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, compartir conocimientos e información, crear un sistema flexible que responda a las necesidades de la sociedad, bajar los costos de la educación y mejorar la eficiencia interna y externa del sistema educativo". (UNESCO, 2005)

Como se ha dicho en diversos escenarios, el reto de los docentes consiste en generar mecanismos que permitan a los estudiantes ser capaces de transformar la información en conocimiento. Esto constituye sin lugar a dudas, el mayor desafío para sustentar la introducción de herramientas TIC dentro de las prácticas pedagógicas. Para la UNESCO, la tarea consiste en trabajar por desarrollar capacidades tales como: "tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos" (UNESCO, 2005).



A continuación se presentan las categorías de la HE que corresponden a la Fase de Acceso a las Competencias:

**Tabla 4:** Cuadro básico de la Herramienta de Evaluación: Enfoque sociedades del conocimiento y fase Acceso Competencias

ENFOQUE SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO Y FASES DE ACCESO			
Desarrollo Humano / Calidad de Vida	Entendimiento entre culturas	Entorno de aprendizaje (tradicional y no tradicional)	Gestión de la información (información y conocimiento)
		Planeación Educativa	
Alfabetización Digital		Fusión nuevas tecnologías Vs. Nuevas pedagogías	
		Apoyo didáctico y pedagógico	
		Seleccionar los programas didácticos, informáticos y educativos más pertinentes	

PEDAGOGÍA  
(Fase acceso competencias)

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

### Hallazgos Fase de Acceso Competencias:

Con respecto a este tema, el colegio objeto de observación contaba con experiencias muy interesantes en el manejo de las TIC por parte de los estudiantes, que ayudan a generar un ambiente propicio para potencializar el uso del Aula Fundación Telefónica, e incentivar a la comunidad educativa en general a mantener una capacitación continua en temas de alfabetización digital.

Nos llamó la atención la forma como una profesora describe el AFT como “un hecho mágico” en los procesos pedagógicos, ya que potencializa la motivación de los estudiantes hacia el conocimiento. En su comentario se evidencia el grado de aceptación con el que cuenta el Aula dentro de los docentes. Así como también se percibe que este espacio ha influido para que algunos maestros se sientan motivados a hacer uso de las TIC como una opción que se asume a nivel personal y sin ningún tipo de presiones.

El AFT ha tenido como aliado estratégico en este colegio a los miembros del equipo gestor TIC, quienes con su motivación y dinamismo favorecen el éxito de los procesos de apropiación tecnológica. Los miembros de este equipo expresaron su convicción acerca de las posibilidades que puede generar el uso de las TIC en los procesos de aprendizaje, y se han encargado de motivar a sus compañeros docentes a que en diversas fases del proceso de planeación de las asignaturas analicen si pueden utilizar un componente TIC (desde la consulta de datos, hasta la metodología y didáctica usada en clase).

Entre los usos significativos hallados en la exploración vale la pena mencionar aspectos como:

- Algunos docentes demostraron que saben integrar actividades de tipo virtual y presencial como estrategia didáctica que aporta al proceso de aprendizaje.
- Algunos docentes mencionaron utilizar diferentes tipos de recursos audiovisuales para complementar sus explicaciones.

- Asignaturas como la de emprendimiento constituye un ejemplo significativo de aplicaciones utilizadas para fomentar el trabajo en grupos de tipo colaborativo.

Las evidencias indican que el colegio se encuentra en un momento interesante para trabajar y fortalecerse en el logro de desarrollo de productos por parte de docentes, o en la interacción entre estudiantes y docentes para mejorar procesos de conocimiento sobre TIC. Dentro de la planeación educativa en el campo de las TIC, el colegio ha ido superando etapas y ahora se proyecta un camino hacia la generación de nuevos productos por parte de los docentes para introducirlos en las prácticas pedagógicas, o para generar mayor interacción entre estudiantes capacitados en temas TIC y docentes.

Por su parte, el Aula Fundación Telefónica está legitimado como un elemento importante en el proceso de transformación que ha experimentado el colegio y que se materializa en la forma como se concibe la planeación educativa, esto se evidencia en el plan operativo a cinco años donde se ha incluido el uso de las TIC dentro de las prácticas pedagógicas en proyectos específicos como el desarrollo de proyectos de aula.

Sin embargo, es importante reconocer también que las experiencias de apropiación de TIC suelen estar relacionadas con algunos docentes que sobresalen dentro de los comentarios, lo que podría llevar a pensar que sobre ellos se está centralizando el componente TIC que se presenta de forma exitosa en la institución.

También se recomendó hacer un llamado a evaluar y reflexionar sobre la forma como algunos docentes están incluyendo el uso de las tecnologías según sus objetivos pedagógicos, pues también se encontraron evidencias de alumnos que cuando son indagados en temas específicos, manifiestan que prefieren en algunos casos las clases de tipo presencial con explicación directa del docente.

En este sentido es importante introducir metodologías para socializar experiencias exitosas de uso de las TIC que ya han realizado docentes del colegio, donde se presenten casos de uso significativo y aplicativo como herramienta pedagógica. Esto serviría también para motivar a aquellos docentes que todavía no han apropiado este proceso dentro de sus prácticas pedagógicas (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Conocer*).

De la misma manera, se recomendó continuar el acompañamiento a la IE en temas de fortalecimiento en el uso de las TIC, y así conseguir llegar a etapas más complejas de apropiación de las TIC que involucren actividades de generación de nuevos productos, consolidación de redes de trabajo, prácticas de creación e innovación, aprovechamiento compartido del sentido, entre otros (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Conocer*).

El colegio cuenta con experiencias significativas en las que algunos docentes han introducido las TIC en sus prácticas pedagógicas. Estas apuestas individuales motivan a otros maestros y a los estudiantes a enriquecer el sentido de la experiencia de aprendizaje a través de diferentes soportes. Una docente describía la transformación de los procesos pedagógicos afirmando que "el conocimiento está por todas partes" y las herramientas contribuyen a facilitar el acceso a esas nuevas fuentes de conocimiento, aclarando que el docente debe cumplir un rol protagónico de facilitador del proceso.

De esta manera, se propuso continuar el acompañamiento a docentes para reforzar mucho más la apropiación en temas de aplicaciones y didácticas que pueden seguir afianzando, para seleccionar los programas más pertinentes dentro de los objetivos pedagógicos a seguir; así se evitará que los estudiantes hagan diferenciaciones entre el aprendizaje presencial y el virtual, pues se puede convertir en un factor que limite su

aceptación y motivación y la de los mismos maestros acerca del uso de estas herramientas (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Conocer*).

#### ▪ **Fase de Acceso para el Uso**

Considerar que el conocimiento debe ser el vértice en el que el cambio tecnológico se introduce dentro de la esfera social, es trascendental si se tiene en cuenta que sin desarrollo de capacidades el nivel de aprovechamiento de las tecnologías será limitado, pues mayor será el resultado obtenido de la utilización de las TIC, en la medida que exista un capital de conocimiento suficiente para que se dé una verdadera aplicación de las herramientas tecnológicas. El principal reto sería conseguir que se garantice un mayor aprovechamiento de las TIC, dentro de un entorno de constante transformación donde los individuos sobre todo “aprendan a aprender”, por medio del desarrollo de sus capacidades y el recurso al conocimiento.

La UNESCO en su informe sobre Competencias en TIC para Docentes, considera que bajo un enfoque de creación de conocimientos se busca aumentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores permanentemente dedicados a la tarea de crear conocimientos, innovar y participar en la sociedad del conocimiento, sacando provecho de esta tarea. Todos estos elementos hacen parte de un objetivo de aprendizaje a lo largo de toda la vida, donde los usuarios tengan la capacidad para colaborar, comunicar, crear, innovar y pensar de manera crítica.

En este sentido es importante reflexionar acerca de conceptos como el de apropiación, que según lo que hemos expresado, cobraría sentido desde las palabras de Javier Echeverría (2008, p.176): “La apropiación personal y colectiva del sistema TIC se logra conforme dichas herramientas se incorporan a las acciones humanas. Las personas y las instituciones incrementan su espacio de capacidades conforme hacen suyas esas tecnologías”.

Desde el estudio de la comunicación, este concepto de apropiación está relacionado con el campo de las mediaciones, que como lo indican Sierra Caballero y Gravante (2012) citando a Jesús Martín Barbero, actúa no sólo desde el conocimiento sino de re-conocimiento, de resistencia y de apropiación desde los usos y prácticas culturales concretas y situadas (Martín-Barbero, 1987). Sierra completa la idea argumentando que de esta manera, la herramienta tecnológica (pero podría ser también un espacio físico o un recurso material) se transforma en un objeto relacional y de resignificación de las prácticas diarias de los sujetos involucrados, generando, un proceso de re-codificación.

Respecto al eje gestión de la información, la meta de lograr que los individuos sean capaces de generar nuevos procesos a través del uso de las TIC pasa por desarrollar competencias necesarias para que los usuarios sepan enfrentarse al conocimiento por medio de la reflexión, el análisis, el debate, y el cuestionamiento. El cultivo social, tal como lo define Sierra Caballero (2010), constituye la trama expresiva de formaciones de sentido en la vida social que permiten formas organizativas de calidad y complejidad superior, transformando a los actores sociales en agentes activos del cambio del entorno. Por esta razón el autor considera este componente como indispensable en la extensión de las nuevas tecnologías para una ciudadanía activa.

En una sociedad donde se privilegia en los entornos académicos el espíritu competitivo y el trabajo por resultados individuales, el aprovechamiento compartido del sentido apuesta por un modelo donde las oportunidades de colaboración y cooperación aumentan los logros de objetivos que son comunes y donde los diferentes individuos contribuyen desde su campo de experiencia, capacidades, realidades o desventajas. En este escenario la

diferencia se muestra como una oportunidad para involucrar las fortalezas únicas e individuales de cada uno para el beneficio de todos (UNESCO, 2005).

Desde esta perspectiva el conocimiento se genera y transfiere a partir de interacciones sociales que para Van Bavel, Punie y Tuomi (2012) dan lugar a estructuras sociales que se pueden denominar como comunidades de prácticas donde los individuos generan sus ideas específicas del mundo y las interpretan, y mantienen los procesos de aprendizaje social necesarios para que el conocimiento específico de cada comunidad tenga sentido. El uso de las TIC posibilita por ejemplo la construcción de proyectos compartidos y entornos de aprendizaje social.

En términos de ciudadanía, la alfabetización digital implica dotar a los individuos de las capacidades necesarias para que sepan gestionar la información útil que les permita ser seres autónomos en términos sociales, culturales y políticos, y así mejorar sus condiciones de vida. Esto implica trabajar para que los ciudadanos tengan garantizados derechos como la libertad de expresión, realizar debates democráticos, intercambiar información y sostener discusiones al interior de la sociedad. En el campo de la educación, es indispensable reconocer a los estudiantes como sujetos de derechos; es decir, entenderlos desde una dimensión de ciudadanía.

Se evidenció que a largo plazo, la democracia se consigue mejor con el desarrollo simultáneo de una sociedad civil demandante y formada dentro de una práctica y cultura democrática. Por lo tanto se recomendó respaldar iniciativas que – desde una perspectiva de empoderamiento- construyan la capacidad en los ciudadanos de adoptar una postura crítica en el espacio público.

De esta manera, la Herramienta de Evaluación propuesta entiende la Fase de Uso como una cuestión de construcción de sentido y apropiación compuesta por procesos de interacción, creación, construcción colectiva de esos sentidos y fortalecimiento de la ciudadanía, que se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 5:** Cuadro básico de la Herramienta de Evaluación: Enfoque sociedades del conocimiento y fase Uso

ENFOQUE SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO Y FASES DE ACCESO					
Desarrollo Humano / Calidad de Vida	Entendimiento entre culturas	Entorno de aprendizaje (tradicional y no tradicional)	Gestión de la información (info a conocimiento)		
			Individuos productores de conocimiento y no meros consumidores	Interactividad	CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO (fase uso)
Comunicación efectiva					
Logro de las metas y objetivos personales					
	Entendimiento cultural y social				
	Comunidades del Conocimiento		Búsquedas pertinentes, intercambios, discusiones		
		Aprender a aprender: reflexionar, pensamiento crítico			
			Prácticas de creación e innovación (creatividad)	Creatividad / Creación	
		Clases dinámicas: Interacción cooperativa, Aprendizaje en colaboración, Trabajo de grupo	Aprovechamiento compartido del sentido	Construcción Colectiva de Sentido	
Promover principios democráticos: autonomía, pluralidad, solidaridad, participación.				Ciudadanía	
Promoción de libertades civiles y políticas (libertad de opinión y expresión).					
Fortalecimiento de derechos y deberes en el uso de las TIC					
Derechos de Género y minorías					

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

**Hallazgos Fase de Acceso para el Uso:***Interactividad*

Relacionado con el eje de desarrollo humano y calidad de vida, una iniciativa TIC puede repercutir en el logro de metas y objetivos personales en la medida que los individuos hacen un uso de la herramienta que posibilita un cambio significativo dentro de su espacio cotidiano, laboral, profesional o familiar. Entre los estudiantes se evidenciaron experiencias donde integraban el uso de las TIC en sus relaciones familiares y que valoraban de forma positiva. También se relataron experiencias donde los estudiantes a través de las redes sociales se informaban de convocatorias para reafirmar temas de tipo social, político y de otro tipo de intereses personales que hacen parte de la construcción de su personalidad.

En el Colegio se registraron casos de estudiantes que hicieron un uso importante de las TIC para acceder a contenidos acordes a sus gustos y diversas actividades de diversión y esparcimiento. Todo este tipo de usos al

final constituyen ejemplos relevantes que pueden incidir en que dentro de los estudiantes se genere una cultura de apropiación de las TIC como una herramienta que contribuye a diferentes temas relacionados con el desarrollo personal. Sin embargo, también se identificaron casos en los que los estudiantes se sentían poco motivados a integrar el uso de las TIC dentro de sus prácticas cotidianas, comentando que preferían actividades de tipo presencial donde se incorporaran los formatos no digitales.

En este sentido, se consideró relevante recomendar que se desarrollen metodologías para socializar prácticas donde los estudiantes hagan uso de contenidos de la red, y así ampliar sus conocimientos sobre temas de proyección profesional o de intereses que comparten con miembros de sus familias. Estos casos pueden servir de motivación a otros estudiantes, a hacer un uso significativo de la red para sus intereses personales y condiciones de calidad de vida; también para compartir experiencias e información sobre herramientas didácticas encontradas en internet (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Conocer*).

Algunos miembros del Grupo Gestor TIC consideraron que la IE dentro de sus fases de apropiación tecnológica se dirigía a una etapa de generación de productos pedagógicos mediados por herramientas tecnológicas. Sin embargo, se consideró importante seguir acompañando al colegio en la fase de generación de productos creativos para que este tipo de uso exista de forma más generalizada entre los docentes. El caso de los alumnos que al ser indagados sobre la creación de blogs no conocían este tipo de aplicación, lleva a pensar que se necesita trabajar mucho más en la generación de estos y en optimizar el uso de recursos disponibles con los que cuenta el colegio y que ofrece el AFT.

Se recomendó fortalecer también las búsquedas pertinentes, ya que de esta forma se conseguirá que los ciudadanos se encuentren en igualdad de condiciones para transformar la información en conocimiento. Vale la pena registrar que en ocasiones los estudiantes comentaron que el uso de páginas como Wikipedia se limitaba a copiar contenidos sin realizar algún tipo de creación nueva a partir de la información; además creía que usar parte de los contenidos sin citar era legítimo. Se identificó la necesidad de realizar un acompañamiento mayor a los estudiantes sobre diferentes posibilidades que les ofrecen los contenidos de internet en términos de calidad de vida, o generación de conocimiento; es decir, prácticas que propicien un uso de internet que vaya más allá de reforzar hobbies, consumos y otras temáticas que parece ser, tienen especial protagonismo en los usos de los estudiantes. También se recomendó realizar este acompañamiento a los estudiantes, al constatar que los contenidos que circulan en la red se convierten en una fuente de información que ellos legitiman sin cuestionamiento para consultar temas relevantes en su desarrollo personal.

De la misma manera se consideró importante trabajar en motivar a los estudiantes en sus búsquedas para que a partir de la dimensión lúdica que tanto les atrae de los entornos digitales, se interesen por generar nuevos productos que respondan a sus intereses y consumos culturales (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Hacer*).

Así como también es necesario trabajar con ellos en aspectos como el uso de contenidos digitales, citación de fuentes o producir nuevos contenidos a partir de una información consultada. La generación de blogs por ejemplo, puede ser relevante como didáctica pedagógica y para favorecer procesos de creación (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Hacer*).

A partir del eje entendimiento entre culturas se propuso examinar qué tanto la iniciativa fortalece la creación de comunidades del conocimiento reconociendo el valor de las culturas que han forjado formas distintas de conocimiento. En palabras de A. Mattelart (2003), entender el carácter plural de las sociedades del conocimiento

permite entender la diversidad de tipo de conocimientos que van desde los saberes fundamentales, los aplicados por expertos y por contra-expertos, los saberes ordinarios, tradicionales y que hacen parte de la vivencia y diversidad de los diferentes grupos humanos.

Las escasas evidencias encontradas en el colegio al indagar por esta categoría, justifican la necesidad de desarrollar estrategias, que con el uso de herramientas tecnológicas, permitan fortalecer procesos relacionados con la generación de comunidades del conocimiento; que tal como se presenta en esta metodología de evaluación, aportan al desarrollo de capacidades propias del aprender a conocer y a interactuar con grupos heterogéneos.

Desde el eje entorno de aprendizaje, el reto de garantizar que se den procesos de aprender a aprender pasa por aprender a reflexionar, dudar, adaptarse con la mayor rapidez posible y saber cuestionar el legado cultural propio respetando los consensos. En el caso de algunos estudiantes, fue llamativo encontrar que parece ser que las circunstancias de sus entornos sirvieron como detonante que motivaba el uso que se hace de la información en la red para ampliar sus conocimientos sobre temas de proyección profesional o de intereses que comparten con miembros de sus familias.

#### *Creatividad / Creación*

Para la UNESCO el papel de las prácticas de creatividad e innovación serán relevantes en las sociedades del conocimiento para responder mejor a los desafíos de la sociedad, ya que es necesario que como individuos se posibilite la capacidad de reflexionar sobre los modelos existentes, promoviendo a su vez prácticas de trabajo colaborativo en donde se propicie una creación colectiva.

Se encontraron evidencias significativas de temas de desarrollo tecnológico adelantadas por estudiantes que contaron con el apoyo la IE y cuyos productos fueron tomados como ejemplo de logros importantes conseguidos en el área de informática que impactaron a toda la IE; tales como desarrollo de un software para la elección de personero, otro para seguimiento de temas disciplinarios, y el desarrollo de robots como parte del curso ofrecido por la técnica en tecnología.

Sin embargo, se recomendó seguir acompañando a la IE en la fase de generación de productos creativos a través de las TIC para que este tipo de uso exista de forma más generalizada entre los docentes.

#### *Construcción colectiva de sentido*

Algunos docentes de la IE incorporaron dentro de sus metodologías de enseñanza-aprendizaje distintas iniciativas que promueven el conocimiento entre pares o prácticas de tipo colaborativo de creación de productos apoyadas en recursos TIC. Se evidenció el uso de recursos como Moodle que permite incentivar el trabajo en grupos fuera del aula, evitando que los estudiantes tuvieran que reunirse en horario extraescolar y así sortear situaciones que podían poner en riesgo a los estudiantes; un hecho relevante si se tiene en cuenta los diferentes peligros a los que están expuestos los alumnos que habitan en esta zona de Medellín.

De acuerdo a lo anterior se consideró estratégico desarrollar una metodología para socializar experiencias donde docentes promovieran el conocimiento entre pares, o prácticas de tipo colaborativo de creación de productos apoyadas en recursos TIC. Así se puede generar por ejemplo un banco de experiencias en donde con casos sencillos de uso de las tecnologías se pueden desarrollar prácticas de conocimiento compartido (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Vivir juntos*).

Cuando indagamos por la participación de los maestros en redes de colegas, se reconoció que la Fundación Telefónica les permitió participar en una red amplia donde podían interactuar con diferentes docentes.

### *Ciudadanía*

En el ámbito de Internet, el derecho a la libertad de expresión y de intercambio de información se relaciona con propiciar el intercambio público y privado de opiniones e información; así como también tener la posibilidad de expresar sus opiniones e ideas; y de compartir información libremente vía Internet.

En el Colegio, las TIC han sido usadas para consultar y conocer más sobre temáticas relacionadas con derechos ciudadanos, democracia y organizaciones sociales. Existía la consciencia entre los estudiantes acerca de temas relacionados con política, economía, etc, y son precisamente las TIC las que posibilitan fuentes de información para discutir sobre estas temáticas.

La IE ofrecía a los estudiantes mecanismos para que expresaran sus opiniones, algunos de ellos a través del uso de herramientas TIC. De la misma manera, se le daba importancia al desarrollo de temas de derechos y fortalecimiento de la democracia, disponiendo recursos, herramientas, contenidos digitales dirigidos a garantizar los derechos humanos. Por ejemplo, el colegio cuenta con un semillero orientado a los niños y niñas con habilidades básicas en el manejo de computador y navegación en la Web; el semillero tiene como objetivo promover el uso sano, seguro y constructivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Así mismo, a través de la Escuela de padres de familia y algunos profesores también promueven el uso responsable de las TIC en las aulas.

En este sentido se recomendó que desde el AFT se siguieran apoyando mecanismos que promuevan la libre expresión de los estudiantes a través de las TIC; así como fortalecer prácticas de empoderamiento y participación a través de aplicaciones como las redes sociales online de las que ya dispone la IE (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Ser*).

Por su parte, la creciente penetración de las TIC en nuestras vidas ha generado nuevas cuestiones para hacer frente: protección privada, incluyendo identidad digital; y la importancia de defender la integridad, privacidad y anonimato para la realización de la libertad de expresión. Así como también, relacionado con el acceso a los contenidos surgen temas como el debate sobre el derecho de propiedad intelectual y el dominio público de la información.

Los docentes de la IE mantienen una actitud vigilante frente al acceso a contenidos indebidos por parte de los estudiantes a través de la Red. En el caso de presentarse una situación relacionada con este tipo de acceso a contenidos indebidos, los docentes involucraban a los padres de los estudiantes para corregir la conducta. Igualmente y como parte de la actitud vigilante, la IE realizaba campañas semestrales con los estudiantes relacionadas con los riesgos en el uso de las TIC. En este sentido se recomendó desarrollar acciones educativas para los padres de familia sobre los riesgos en la Red. Además de promover temas como reconocimiento de derechos en el entorno digital, se trabajó en fortalecer temas de deberes y uso responsable de las TIC. Importante trabajar en temas específicos como el *ciberbullying* (*Recomendación que impacta la dimensión Aprender a Ser*).



## A MANERA DE CIERRE: POSIBILIDADES OFRECIDAS POR LA HE

Los resultados completos obtenidos de la aplicación de la HE en el colegio San Juan Bautista de la Salle<sup>11</sup>, permiten valorar los alcances de la iniciativa considerando variables como:

- Observar la forma en que la iniciativa considera elementos estructurales de un enfoque de Sociedades del Conocimiento (desarrollo humano, entendimiento entre culturas, entorno de aprendizaje, gestión de la información) para cada una de las fases de acceso (a la motivación, a la herramienta, a las competencias básicas y al uso).
- Analizar de qué forma la iniciativa impacta en cada una de las competencias propuestas por el Informe Delors de la Unesco: Aprender a Conocer, Aprender a Hacer, Aprender a vivir juntos, Aprender a Ser.
- En la siguiente tabla se presenta la forma en que se puede generar una concordancia entre las diferentes fases de acceso propuestas en nuestra HE y las competencias del Informe Delors. De este cruce se puede interpretar que dentro de la Fase de Motivación y la de Acceso al Uso se incluyen elementos que de manera importante constituyen el Aprender a Ser de los individuos. Por su parte el acceso a las competencias se relaciona especialmente con el Aprender a Conocer.

**Tabla 6:** Cruce fases acceso iniciativa con competencias informe Delors

CRUCE FASES ACCESO INICIATIVA CON COMPETENCIAS INFORME DELORS				
	Fase Motivación	Acceso Material	Acceso Competencias	Acceso Uso
Aprender a Conocer	0	2	5	4
Aprender a Hacer	2	2	0	2
Aprender a Vivir Juntos	0	0	0	2
Aprender a Ser	5	4	0	6

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

Si por ejemplo en la iniciativa analizada se evidencia que se han tomado en consideración varias metas relacionadas con la Fase de Uso, se puede inferir que ésta impacta de manera importante en las competencias relacionadas con el Aprender a Conocer, Aprender a Vivir Juntos y Aprender a ser; es decir, esta fase contempla un escenario muy completo de competencias valoradas en el Informe Delors como componentes esenciales para el desarrollo humano integral.

Una vez valoradas estas competencias propuestas en el Informe Delors, es posible identificar si la iniciativa impacta a la vez en las Competencias propuestas por la OCDE tituladas Competencias (DeSeCo), tal y como se sistematiza en la siguiente tabla:

**Tabla 7:** Cruce competencias informe Delors con competencia OCDE

CRUCE COMPETENCIAS INFORME DELORS CON COMPETENCIA OCDE					
	APRENDER A CONOCER	APRENDER A HACER	APRENDER A VIVIR JUNTOS	APRENDER A SER	TOTAL
USAR INSTRUMENTOS INTERACTIVAMENTE	9	5	0	5	19
INTERACTUAR CON GRUPOS HETEROGENEOS	2	0	2	0	4
ACTUAR DE FORMA AUTONOMA	0	1	0	10	11

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

Tal como se observa en la Tabla 8, en términos generales al analizar las metas incluidas en la HE propuesta, pudimos establecer que aquellas relacionadas con la competencia de Aprender a Conocer impactan en el logro de saber usar instrumentos interactivamente. Esta tendencia se mantiene en las relacionadas con la competencia de Aprender a Hacer. Por su parte las metas incluidas dentro de la competencia de Aprender a Vivir Juntos se relacionan de forma importante con la capacidad de Interactuar con grupos heterogéneos, mientras que las relacionadas con la competencia de Aprender a Ser determinan el hecho de saber Actuar de Forma Autónoma, que a su vez es la competencia que mayores elementos incluye en nuestra HE.

**Tabla 8:** Cruce fases acceso iniciativa con competencias OCDE update

CRUCE FASES ACCESO INICIATIVA CON COMPETENCIAS OCDE UPDATE				
	Fase Motivación	Acceso Material	Acceso Competencias	Acceso Uso
USAR INSTRUMENTOS INTERACTIVAMENTE	2	7	5	5
INTERACTUAR CON GRUPOS HETEROGENEOS	0	0	0	4
ACTUAR DE FORMA AUTONOMA	5	1	0	5

Fuente: Pinto y Mesías (2013)

Por su parte, si se analiza qué tanto las metas incluidas en el modelo para cada fase de acceso promovida en la iniciativa impacta sobre el conjunto de competencias *Competencias (DeSeCo)* de la OCDE, se observa que las metas de la Fase de Motivación determinan la competencia de Actuar de Forma Autónoma; mientras que como era de esperarse, las metas relacionadas con el Acceso Material y el Acceso a las Competencias impactan la competencia de saber usar los instrumentos interactivamente; finalmente, las de Acceso a Uso impactan de forma similar tanto el uso de instrumentos interactivamente, el interactuar con grupos heterogéneos y actuar de forma autónoma.

Esta última tendencia, puede corroborar la idea que se ha mantenido a lo largo de la investigación acerca de manifestar la necesidad de que una iniciativa TIC consiga llegar a cumplir metas relacionadas con la última fase para considerar en su evaluación que está impactando el desarrollo de los usuarios desde un enfoque articulador de las diferentes dimensiones humanas.

Dentro del proceso de análisis y posterior definición de resultados, es interesante señalar que encontramos una manera adecuada de sistematizar los datos en un diagnóstico DOFA, el cual fue un valor agregado para el modelo de evaluación TIC. El modelo por su parte señaló unos indicios, los cuales, luego de la interpretación, se transformaron en aspectos concretos de diagnóstico que llamamos Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la iniciativa TIC propuesta por el Aula Fundación Telefónica.

Los resultados de la DOFA se convierten en la consciencia de la realidad que vive la iniciativa TIC, tanto desde adentro como a partir de los aspectos externos que también la están afectando. La DOFA nos dio una visión global de la situación del AFT en el marco definido por el modelo.

## Notas

<sup>1</sup> PINTO ARBOLEDA, M.C. (2012). Análisis de la referencia en torno al concepto de Brecha Digital en España. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

<sup>2</sup> Apropiación que en el marco de nuestro desarrollo investigativo, ha sido entendida desde el estudio de la comunicación, con el campo de las mediaciones, que como lo indican Sierra Caballero y Gravante (2012) citando a Jesús Martín Barbero, actúa no sólo desde el conocimiento sino de re-conocimiento, de resistencia y de apropiación desde los usos y prácticas culturales concretas y situadas (Martín-Barbero, 1987). Sierra completa la idea argumentando que de esta manera, la herramienta tecnológica (pero podría ser también un espacio físico o un recurso material) se transforma en un objeto relacional y de resignificación de las prácticas diarias de los sujetos involucrados, generando, un proceso de re-codificación.

<sup>3</sup> Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Manual para docentes. UNESCO. 2005.

<sup>4</sup> Realizado por: Compartel - Universidad Autónoma de Occidente - Colnodo - telecentre.org. Proyecto "Gestión del Conocimiento e Intercambio de Experiencia entre Telecentros Comunitarios y Telecentros Compartel en Colombia". 2007

<sup>5</sup> APC. Evaluación de género para telecentros. Marzo 2011

<sup>6</sup> Citados por José Cabrera Paz en "Náufragos y navegantes en territorios hipermediales: experiencias psicosociales y prácticas culturales en la apropiación del Internet en jóvenes escolares".

<sup>7</sup> Para sistematizar y analizar los datos obtenidos se utilizó el programa informático Atlas.ti, este software brinda el soporte necesario para el procesamiento de los documentos, permitiendo identificar determinados elementos que conforman el análisis lingüístico, conceptual e ideológico de archivos de audio, video y de datos.

<sup>8</sup> Este software brinda el soporte necesario para el procesamiento de los documentos, permitiendo identificar determinados elementos que conforman el análisis lingüístico, conceptual e ideológico de archivos de audio, video y de datos.

<sup>9</sup> Citados por José Cabrera Paz en "Náufragos y navegantes en territorios hipermediales: experiencias psicosociales y prácticas culturales en la apropiación del Internet en jóvenes escolares".

<sup>10</sup> Tomado de Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. Mohammad Chuttur. Indiana University, USA. 2009

<sup>11</sup> En el artículo "Una sociedad de la comunicación construida sobre las buenas prácticas", José Fernández Beaumont comenta como entre las razones que esgrimen los españoles para no utilizar Internet, las principales son que no lo necesitan en su vida privada (28 por ciento de los encuestados) y que no les interesa (26 por ciento). Después señalan argumentos de la índole de que no lo necesitan profesionalmente, que es muy caro o que no disponen de los equipos necesarios. Está claro que un buen número de españoles no tiene conciencia de que la utilización de la principal herramienta de la SI es indispensable para estar al día del desarrollo social. Estos datos deberían hacer reflexionar muy seriamente a sociólogos, planificadores y políticos de cara a nuevas medidas que podrían adoptarse en el ámbito de la SI.

<sup>12</sup>Resultados expuestos en su totalidad en el E-book: Aula Fundación Telefónica – Transformando Realidades. Evaluación TIC Colegio San Juan Bautista de la Salle”. E-book. 2015. Fundación Telefónica Colombia – Universidad de Medellín

## Referencias

- Asociación para el Progreso de las Comunicaciones APC. (2011). *Evaluación de género para telecentros*. Sudáfrica: Autor.
- Barbolla, D. y Vázquez, A. (2010). *Cultura 2.0. Técnicas de investigación en entornos digitales*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Beaumont. J. (2004). Una sociedad de la comunicación construida sobre las buenas prácticas. *Revista Telos*. Recuperado de: <http://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulolibro.asp?idarticulo=2&rev=63.htm>
- Cabrera Paz, J. (2001). *Náufragos y navegantes en territorios hipermediales: experiencias psicosociales y prácticas culturales en la apropiación del Internet en jóvenes escolares*. FLACSO, Sede Ecuador.
- Chuttur, M. (2009). *Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions*. Indiana University, USA. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(37). Recuperado de <http://sprouts.aisnet.org/9-37>.
- COLNODO. (2007). *Proyecto "Gestión del Conocimiento e Intercambio de Experiencias entre telecentros Compartel y Telecentros Comunitarios*. Guía para Fortalecer la apropiación Social en Centros de Acceso Comunitario a Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Cali, Colombia.
- Echeverría, J. (2008) Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. Fundación Ikerbasque. *Revista CTS del Departamento de Sociología, Universidad del País Vasco*. España. 4 (10), 171-182.
- Fals Borda, O. (1987) *Ciencia propia y colonialismo intelectual*. (3º Edición). Bogotá: Carlos Valencia Editores.
- Fumero A. y Roca, G. (2007) *WEB 2.0. Informe Iberoamérica ante la sociedad de la Información*. Fundación France Telecom España
- Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el S.XXI, presidida por Jaques Delors (1996). *La Educación encierra un tesoro*.
- Mattelart, A. (2003). "La Sociedad de la Información: El Enfrentamiento entre proyectos de Sociedad". En: VI Conferencia Internacional "Los retos de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información", celebrada en el Senado de la República del 28 al 30 de mayo de 2003.
- Miguel de Bustos, J.C. (2007). *Comunicación sostenible y desarrollo humano en la sociedad de la información*. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
- Pinto Arboleda, M.C. (2012). *Análisis de la referencia en torno al concepto de Brecha Digital en España*. (Tesis para optar al título de Doctor). Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
- Pinto, M y Mesías, C. (2013). *Proyecto de investigación Diseño de un modelo de seguimiento y evaluación desde el ámbito de la comunicación, pertinente para analizar los procesos de transformación y apropiación*

- generados por la implementación de las TICs.* (Informe final: F-INC-06). Medellín: Universidad de Medellín.
- Pinto, M. y Botero, N. (2015). *Aula Fundación Telefónica – Transformando Realidades. Evaluación TIC Colegio San Juan Bautista de la Salle.* Medellín: Fundación Telefónica y Universidad de Medellín.
- Piscitelli, A. (2004). Tecnologías educativas: una letanía sin ton ni son. *Signo y pensamiento*, XXIII (44), 53-61.
- Sierra, F. Y Gravante, T. (2012). Apropiación tecnológica y mediación: líneas y fracturas para pensar otra comunicación posible. Autogestión de la vida cotidiana. Grupo Interdisciplinario de Estudios en Comunicación, Política y Cambio Social (ed.) Universidad de Sevilla
- (2010) "Memoria, comunicación y desarrollo cultural". En: I Jornadas "A memoria dixital nos procesos de divulgación cultural"
- Silva, U. (2001). "Impacto social de las tecnologías de información y comunicación en el ciberespacio local". En Bonilla. M. & Cliche. G, (Ed.), *Internet y sociedad en América Latina y el Caribe, investigaciones para sustentar el dialogo.* Quito, Ecuador: CIID-IDRC.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento.* Informe Mundial de la UNESCO.
- (2005). *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes.*
- (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.* Manual para docentes.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT. (2003). *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2003.*
- Van Bavel, R., Punie Y. y Tuomi, I. (mayo 2012). Cambios en el capital social posibilitados por las TICs. Recuperado de: <http://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/cambios-capital-social-posibilitados-tic-217909#>
- Van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society.* California: Sage Publications.
- Vizer, E. (2004). ¿Sociedad de la información o de la comunicación? Entre el condicionamiento y la libertad. *Revista Signo y pensamiento.* XXIII (44), 41-51.