

di **a** logos DE LA COMUNICACIÓN

Edición **93**

## Las Tecnologías en el aprendizaje basado en problemas. Una mirada desde la formación de comunicadores sociales<sup>1</sup>.

---

Technologies in problem-based learning. A view from the formation of social communicators

Problem-based learning, technology and contextual challenges in the training of social communicators and journalists at the University of Tolima.

Diego Alberto Polo<sup>2</sup>

### RESUMEN

En este artículo se presentan algunas reflexiones sobre los desafíos de formación de comunicadores sociales y periodistas en relación a la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación. En este escenario se conceptúa la pertinencia de vincular la educación y el aprendizaje basado en problemas, entendido como una propuesta educativa innovadora, que coloca en el centro al estudiante y el entorno que lo rodea. El presente documento ahonda sobre las relaciones de la escuela y las Tecnologías de Información y Comunicación, desde una perspectiva no instrumental.

Como punto de análisis se toma el Programa de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad del Tolima, desde el devenir desde los cursos Seminario de Tecnologías de Información-Comunicación y Cultura Digital.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Aprendizaje Basado en Problemas, Escuela, Comunicación Social y Periodismo.

### ABSTRACT

In this article some thoughts on the challenges of training of journalists and journalists in relation to the presence of information communication technologies are presented. In this

---

<sup>1</sup> Este artículo hace parte de los avances del trabajo investigativo denominado: "Sentidos y usos de las tecnologías en el formación del Comunicador Social y Periodista desarrollado al interior del Programa de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad del Tolima entre el primer semestre de 2016 y el segundo de 2017.

<sup>2</sup> Doctorando en Comunicación UNLP, Magíster en Conflicto, Territorio, y Cultura, Universidad Surcolombiana, Comunicador social periodista. Profesor Asociado del Programa de Comunicación Social y Periodismo, Universidad del Tolima.

scenario the relevance of linking education and problem-based learning, understood as an innovative educational approach that places the student at the center and the surrounding environment is conceptualized. This document delves Relations school and Information and Communication Technologies, from a non-instrumental perspective.

As a point of analysis is making the Program of Social Communication and Journalism at the University of Tolima, from the evolution of the course seminar Information and Communication Technologies.

**Key words:** Information Technology and ICT Communication problem based learning, school, social communication and journalism.

## INTRODUCCIÓN

### 1. *Escuela y su proyecto formador*

El rol de la escuela en la formación de personas y ciudadanos ha sido protagónico a lo largo de la historia. Su relevancia se equipara a instituciones como la familia, la iglesia y los gobiernos; no obstante, el capital social gestado desde la educación resulta protagónico porque las sociedades transfieren a ella la apuesta de una mejor sociedad.

Recientemente la Escuela Latinoamericana de Estudios Educativos (2016) ha invitado a asumir la escuela como un *espacio de socialización entre diferentes grupos, con posibilidad de atender la riqueza de naciones, pero también posibilita la cohesión social, ya que a ellas asistiría alumnado de diferentes estratos sociales, que permite ver la mezcla de diferentes niñas, niños y adolescentes, para lograr una sociedad más democrática.* (Pág. 2)

Pero lo planteado desde el contexto mexicano no es suficiente para ver el rol de la escuela en un contexto globalizado y mediado por tecnologías. Mejía y Urrutia (2013) advierten que la escuela en su labor de formación debe ser asumida como la base orgánica del sistema educativo nacional; y para asumir el reto delegado es importante ver

sus funciones políticas, económicas y culturales. En lo político, a la escuela se la asocia con la contribución de la equidad educativa a la justicia social, en lo económico, como un espacio de lucha contra la mercantilización económica, mientras que en lo cultural, la escuela es el lugar para el respeto y el diálogo de las diversas culturas; además de ser la auténtica institución responsable de certificar los saberes.

Así, la escuela ha sido un escenario ideal para el aprendizaje y la convivencia social. Mariela Contreras Oyarzo ve su función como:

“Experiencias de aprendizaje de carácter social, es decir, que los contenidos se sustentan, en primer lugar, sobre los valores sociales que transmite la escuela, configurando a la experiencia educativa como una experiencia preponderantemente social” (Contreras, 2004: 2)

De esta manera, en términos de Contreras, es la escuela la que legitima la aceptación o el rechazo de nuevas formas de entender la vida en sociedad. Ese tipo de marco en todo caso, viene condicionado por los intereses sociales, que responden a las inclinaciones de los actores educativos internos y externos.

Contario a lo expuesto por Contreras, Giménez (2012) viene expresando que la escuela se origina como una institución de la modernidad, y su promesa de progreso indefinido asociado a la ciencia, y al capitalismo porque es la encargada de formar a la mano de obra.

...la escuela moderna es portadora de la promesa de progreso, pero para que dicho progreso sea posible, es necesario e imprescindible el disciplinamiento. El disciplinamiento busca ejercitar en los alumnos su función utilitaria, que será luego aprovechada por la economía capitalista en que se insertarán (Giménez, 2012: 2)

Así pues, la escuela a pesar de su rol protagónico en la sociedad viene atravesando tensiones en su interior. Una de las primeras que salta a la vista es su rol ante las exigencias del modelo neoliberal. En estas escuelas los alumnos y alumnas, padres y madres, y maestros en general, deben enfrentar una fuerte posibilidad que intenta

imponerse: formar parte de la sociedad desde una percepción egocéntrica de sí mismos, es decir, como elemento prioritario de las relaciones interpersonales, cuya alternativa más rotunda es la marginación (Contreras, 2004: 2). Lo anterior, muestra una escuela en crisis, al impulsar un modelo de educación competitivo, que replica el sistema económico.

Pero la escuela en su tradicional reto de formar, además de convivir con el entorno neoliberal, poco ha ido transformando sus estructuras y formas de enseñar; así, el sistema escolar pese a tener retos en un mundo globalizado, sigue teniendo las mismas condiciones de antaño.

...a la escuela, fundada para alfabetizar y procurar la unidad de los Estados-Nación de manera progresiva, se le dieron otras funciones y, más lentamente, solo en algunos casos, se le ha ido acondicionando y proporcionando los recursos para atenderlas pero, lo que es peor aún, sin haber hecho un debate público acerca de si esa es la institución social la que debería encargarse de esas otras responsabilidades... (Mejía y Urrutia, 2013: 14)

Lo planteado por Mejía y Urrutia, es clave porque si una sociedad es dinámica, la escuela debe leer el entorno, y a partir de ese panorama tomar acciones que beneficien el proceso educativo, esto es, reformular los objetivos de formación, métodos y enseñanzas, así como métodos de evaluación y mediaciones para un aprendizaje significativo. Vincular el contexto, y repensar recursos de formación en procesos incluyentes son un reto en la educación actual.

## **2. Tecnologías en la educación: alianza no determinista**

Uno de los retos a la escuela en la actual coyuntura, es la presencia de las tecnologías de la información y comunicación en las aulas de clase. Sin embargo, es oportuno alejarse de ópticas reduccionistas que extrapolan el reto formativo a la simple presencia de

aparatos y programas informáticos, que la llevan a una alianza determinista. Por el contrario, pensar la relación de la escuela y las tecnologías desde la cultura permite ver, como lo propone Velásquez (2000), un nuevo ecosistema que media la formación a partir de intereses sociales.

Al mencionar a la cultura es porque ésta se define por las acciones del hombre, que organizado en un ámbito real y vivencial, es capaz de transformarla en correspondencia de los intereses de un colectivo denominado sociedad (Velásquez, 2000: 173).

Justamente, la dimensión cultural es la que aquí interesa, porque posibilita comprender el sentido de las ayudas tecnológicas en el aula. Brunner (2000), refiere que la globalización supone una mayor compenetración entre diversas culturas, la difusión internacional de los estándares de consumo propios de las sociedades industriales, y la aparición de un mercado global de mensajes audiovisuales; y en el caso de la educación, la lleva a buscar fuentes alternativas de financiamiento para expandirse.

Sobre las tecnologías en la escuela, el autor señala que se pasó de un escenario de escasez a la abundancia de datos, y aclara que hoy el reto es aprender a seleccionar la información para luego evaluarla, interpretarla, clasificarla y usarla. Lo anterior, implica una reorganización de la escuela y sus procesos formativos, en donde las tecnologías sean asumidas como medios para acrecentar la interacción de profesores y estudiantes (Brunner, 2000: 46).

Y es que el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en la actual sociedad del conocimiento, ha permeado todas las esferas de la vida social. Un lugar privilegiado y de uso imprescindible lo constituyen las instituciones educativas, particularmente las de nivel superior.

La aparición de recursos tecnológicos como Internet, páginas Web, correos electrónicos, navegadores, buscadores de información, software especializados, bases de datos, bibliotecas virtuales, entre otros, han estado impulsando la actividad humana con particulares repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas transformaciones obligan al sistema educativo a asimilar los avances logrados, y a implementar estrategias para su aplicación en los procesos pedagógicos de manera que tanto docentes como alumnos, puedan contar con herramientas más eficientes y eficaces para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Brunner, 2000).

Es en el sentido que lo plantea Brunner, que esta reflexión aborda la dimensión tecnológica porque de nada sirve hablar de tecnología si no se acompaña de una dimensión cultural, es decir de sentido, y por tanto, de una dimensión *educativa* a la eclosión digital de información. Y es que la presencia de las tecnologías en la educación según el autor, ha pasado por cuatro etapas que son claves entender: la producción escolarizada en donde la mediación era oral, una producción pública mediada por la imprenta, una producción masiva permeada por el modelo industrial de masas y la actual producción digital: portadora de esperanzas e incertidumbres.

En el plano educativo los nuevos sistemas de enseñanza que emplean recursos tecnológicos como herramientas de trabajo propician el desarrollo de nuevos enfoques pedagógicos, que resultan ser más didácticos, producen mayor motivación entre los estudiantes, son más baratos, además de promover el autoaprendizaje.

De esta manera, las tecnologías de la comunicación e información ponen al alcance del sistema educativo una amplia gama de recursos de gran valor para la formación de alumnos. Docentes y en mayor medida estudiantes, están en contacto con estas tecnologías, y producto de esta relación suelen presentarse conflictos comunicativos y educativos, en un nuevo ecosistema de formación caracterizado por la pérdida del monopolio del saber en el profesor.

En ese sentido, Bosco (2008) propone cuatro dimensiones fundamentales para hacer una alianza no determinista entre la tecnología y la escuela. La primera es la dimensión instrumental, relativa al dominio técnico, es decir el conocimiento práctico del “hardware” y “software”. Una segunda es la cognitiva, asociada a la adquisición de los conocimientos y habilidades específicas que permiten buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las tecnologías.

En un tercer lugar aparece la dimensión actitudinal, que en concreto obedece a un conjunto de valores y actitudes hacia la tecnología, de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico ni en uno de aceptación acrítica. Por último, emerge la dimensión política, relativa a la toma de conciencia sobre la influencia de la tecnología y

su “no neutralidad”, es decir, ésta no es aséptica, sino que incide significativamente en la manera en que interactuamos con el entorno.

Además de las competencias o dimensiones que generan la presencia de las tecnologías con la escuela, existen ya tendencias investigativas del uso y apropiación de las tecnologías en la educación.

Al respecto Área (2005) explica:

- Indicadores cuantitativos que reflejan el grado de presencia de TIC en el sistema escolar
- Efectos de las TIC en el aprendizaje. Rendimiento del alumno cuando aprende con ordenadores.
- Perspectivas de los agentes educativos (opiniones actitudes, y expectativas hacia las TIC
- Prácticas de uso de las TIC en centros de aulas. Cultura, formas organizativas y métodos de enseñanza con ordenadores. (Área, 2005: 5)

En relación a lo educativo, Rodríguez (2005) indica que en la relación de Tic y escuela, emergen varias corrientes educativas: la primera es corriente *informativa* o *instrumental*, que pone énfasis en transmisión de conocimientos a partir de las tecnologías, una segunda es la *comunicación social en la escuela*, en donde se privilegia la mediación entre culturas tecnológicas y culturas escolares. Una tercera perspectiva es la *pedagógica-crítica*, que enfatiza los vínculos comunitarios entre los sujetos y la estructuración de un pensamiento con visos de universalidad: aquí la escuela es entendida como instancia de mediación cultural que hace posible la tramitación de contradicciones sociales. Si bien todas son importantes, en la presente reflexión se guarda relación con esta última corriente, al colocar la atención en los actores como sujetos de la formación.

### 3. *Aprendizaje Basado en Problemas y su relación con las tecnologías*

Uno de los ámbitos en los que se puede acercar la educación a un proceso crítico y de sentido pleno como lo ha sugerido Mejía y Urrutia lo posibilita el *Aprendizaje Basado en*

*Problemas (ABP)*, entendido como un método que se sustenta en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos (Bueno & Landa, 2004: 3).

Esta posibilidad educativa genera una transformación real en la concepción de enseñanza, toda vez que genera un cambio en los roles de los agentes educativos: el profesor deja de llamarse así, para ser consultor, tutor o mediador; y a su vez el estudiante personaliza su aprendizaje de acuerdo a sus áreas de interés.

El ABP facilita la comprensión de nuevos conocimientos, lo que se traduce en un ejercicio vital para la educación porque convierte el aprendizaje en una experiencia con sentido, que conecta lo que propone el saber académico, con lo que trae el estudiante de su entorno, todo conectado por una situación problematizadora que es transversal e integradora. Según Coll (1988), si el estudiante logra establecer conexiones sustantivas y no arbitrarias o al pie de la letra entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo, se habrá asegurado no sólo la comprensión de la información recibida, sino también la significatividad del aprendizaje.

Otro de los elementos claves del ABP según Bueno & Landa (2004), es su lógica colectiva, y pese a que está centrado en el estudiante, promueve la cultura del aprendizaje a partir de un ejercicio de cooperación, y por eso, el tutor fomenta al máximo el diálogo entre los estudiantes porque el sentido elaborado se encuentra en compartir experiencias. Si el contexto es vital para reconocer el imaginario y los acumulados que traen los educandos, el ABP es vital para materializar y articular ese saber previo frente a una situación específica.

Recuerdan los autores mencionados que el ABP insiste en *la adquisición de conocimientos y no en la memorización de los mismos con propósitos inmediatistas, permite la integración del conocimiento posibilitando una mayor retención y la transferencia del mismo a otros contextos*. Esto permite la adquisición de habilidades para identificar problemas y ofrecer soluciones adecuadas a los mismos, promoviendo de esta manera el *pensamiento crítico* (Bueno & Landa, 2004: 8).

En el campo de las tecnologías de Información y Comunicación el método del ABP ha logrado una aplicabilidad y un mejoramiento significativo en los procesos educativos. Un trabajo reciente elaborado en la Universidad de Málaga concluyó que esta metodología

resulta oportuna y complementaria a las utilizadas en el método tradicional, porque refuerza el estudio y la captación de conocimientos a escala individual, y colectiva. (Benítez & Cruces & García & Sarrión, 2010).

Los investigadores españoles estudiaron cómo la utilización de la plataforma de enseñanza virtual Moodle de la Universidad de Málaga, puede favorecer la utilización de nuevos métodos de enseñanza, y para ello, se apoya en la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP).

Durante la indagación, el equipo de profesores comparó en qué medida las herramientas tecnológicas propias de la web 2.0 ayudaban a un proceso educativo alterno basado en problemas. De esta manera los *Foros, Chats, Wikis, correos electrónicos, talleres On Line* fueron decisivos para que los estudiantes desarrollaran las fases de análisis de problemas, hacer lluvias de ideas, hacer listas de prácticas problemáticas, obtener informaciones y hacer síntesis.

Los hallazgos de los investigadores, permitieron identificar que las herramientas descritas hacen más fácil la puesta en práctica de la metodología del ABP, resultando especialmente útiles cuando el número de alumnos con que cuenta la asignatura es elevado. De igual forma, destacaron la colaboración entre los miembros del grupo de trabajo al momento de desarrollar el ejercicio problema.

Un segundo trabajo en el que se evidencia una articulación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y las tecnologías se encuentra en el trabajo de José Manuel Sáenz y José María Ruíz en México (2012). El estudio analiza la práctica pedagógica desarrollada desde diferentes estrategias metodológicas y la integración de las TIC en el contexto de la Escuela Complutense Latinoamericana en Puebla, México. La investigación se desarrolla con una complementariedad metodológica y una triangulación de métodos. Se concluye que las estrategias de Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Colaborativo vinculados a una integración reformista de las tecnologías, aportan beneficios notables en la práctica en el aula. En este sentido, se desarrolla la autonomía, la resolución de problemas, toma de decisiones y habilidades de pensamiento crítico.

Ligada al Aprendizaje Basado en Problemas, la investigación se articuló al trabajo colaborativo, bajo una metodología orientada a resolver problemas de forma autónoma y responsable, tratando de desarrollar unos conocimientos, habilidades y actitudes en el

estudiante para que sea capaz de desenvolverse en cualquier situación de un modo autónomo, eficaz y responsable centrado en el estudiante.

Advierten los investigadores que ante los cambios de la sociedad actual se requiere flexibilidad y un nuevo enfoque a la hora de enseñar y aprender, pues dividir los conocimientos en diferentes asignaturas no plantea una respuesta ante la necesidad de un conocimiento integrado, derivado de la propia definición de competencias que incluye conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes para llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. En este sentido, los procesos educativos deben responder a las demandas sociedad de la información y del conocimiento, que presentan cambios vertiginosos que influyen en nuestras condiciones de vida, en contextos académico y profesionales.

La investigación encontró que los alumnos aprenden menos en contextos en los que se fomenta una competencia o individualidad, y aprenden mejor en contextos o situaciones de colaboración. El aprendizaje colaborativo implica superar modelos tradicionales centrados en el profesor, aportando un protagonismo activo al alumnado, el profesor pasa a facilitador. También hallaron que se mantiene una coherencia y eficacia en los aprendizajes y en el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes a través de prácticas activas con el uso de la Tecnología educativa, como demuestran las valoraciones muy positivas recogidas en los instrumentos de la investigación.

Sostienen los autores que los aportes y beneficios de las estrategias ABP y Aprendizaje Colaborativo aplicadas e integradas desde una perspectiva reformista con la Tecnología Educativa, mejoran los procesos de aprendizaje en la adquisición de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes a través de habilidades de pensamiento crítico y comprensivo, tomar decisiones, motivación, interactividad, autonomía, creatividad y resolución de problemas.

Un tercer trabajo en el área del presente estudio fue ubicado en el documento “Factores que favorecen el aprendizaje basado en proyecto mediado en TIC en estudiantes de una Especialización de la Universidad de Veracruzana”, de autoría de Belinda Sarur Larrinaga.

El trabajo reconoce la importancia de las tecnologías en los procesos de formación, no obstante, advierte del nivel de subutilización que se hace de ellas en el aula. El contexto de la investigación se origina en un proceso de reforma curricular en la Universidad Veracruzana, en el que se vinculan las tecnologías en el marco de un modelo flexible e integral.

Dentro de la experiencia se destaca la flexibilidad en tiempos, espacios, contenidos, además de una significativa movilidad en los estudiantes de posgrado, la creación de un sistema de tutorías, y la utilización de cursos virtuales. Dentro de los hallazgos de la investigación se destacan la posibilidad de articular estrategias educativas sincrónicas y asincrónicas, que aprovecha las tecnologías para la distribución de materiales educativos, y de esta forma rompen fronteras para el acceso al conocimiento.

Para los autores, la tendencia de aprender a aprender en función de las tecnologías y el Aprendizaje Basado en Problemas fue la principal conclusión del trabajo. La iniciativa permitió que los estudiantes se inclinaron por el autoaprendizaje, la pasión por la investigación, y la construcción de relaciones con otras disciplinas.

En una dirección contraria a los anteriores trabajos, está la cuarta experiencia en la relación tecnologías y aprendizaje basado en problemas, elaborada por Isabel Hernández, Jorge Andrés Suárez, y Martín Emilio Navarro en 2016. La investigación evaluó las características del ABP en el programa de Ingeniería bajo la modalidad a distancia.

La indagación planteó como preguntas orientadoras qué concepciones del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) subyacen en tutores y aprendices del programa, cómo se implementa el ABP en la formación del Ingeniero de Sistemas, y cuáles son las características del ABP que se evidencian tanto en los fascículos como en los espacios tutoriales, y cuáles son las estrategias propias del ABP que se utilizan para promover el aprendizaje autónomo.

La población correspondió a los estudiantes y tutores pertenecientes al programa de Ingeniería de Sistemas bajo la modalidad abierta y a distancia de la FUSM; se trabajó con

una muestra igual al universo, es decir, un total de cinco tutores y 37 estudiantes matriculados. La información obtenida se sistematizó mediante el *software* Atlas Ti, que permite establecer categorías de información mediante redes semánticas afines con el cumplimiento de los objetivos específicos planteados para este estudio evaluativo. El trabajo se desarrolló bajo el paradigma cualitativo con enfoque crítico social y orientación evaluativa propositiva, se recogió información mediante la observación de tutorías, análisis documental y encuesta no estructurada.

El resultado más relevante establece que los fascículos no relacionan características propias del Aprendizaje Basado en Problemas, presentan ejemplos descontextualizados de la cotidianidad, y plantean muy pocas situaciones problema que favorezcan el aprendizaje autónomo del estudiante; por su parte, en los espacios tutoriales se prioriza la clase magistral frente al Aprendizaje Basado en Problemas, situación en contravía con los postulados de la educación a distancia y el modelo educativo de la Institución

La revisión documental mostró que en el Fascículo Alfa se encuentran muy pocas consideraciones al trabajo con el ABP, entre ellas, el interés de la Institución por abordar una estrategia didáctica que conlleve al aprendizaje mediante la solución de problemas; establece la diferencia entre las funciones del tutor y del profesor catedrático, y caracteriza la modalidad de estudio abierta y a distancia propia del programa.

La revisión documental de los fascículos, muestra que, contrario a los principios del ABP, los fascículos específicos de cada asignatura del programa de ingeniería de sistemas se centran, en un alto porcentaje, en el desarrollo de contenidos temáticos, se caracterizan por un buen y adecuado diseño editorial, un estilo de redacción pertinente que se ayuda de objetos gráficos y esquemas para facilitar su comprensión; pero no contemplan lineamientos sobre la metodología para su desarrollo, dejando al estudiante sin bases metodológicas para asumir su aprendizaje mediante la estrategia ABP a través del fascículo.

Los 37 estudiantes que forman parte de este estudio evaluativo, según los resultados de la encuesta, no presentan un concepto estructurado sobre ABP; todos se limitaron a

nombrar las palabras que corresponden a la sigla (Aprendizaje Basado en Problemas), pero no a su significado teórico y metodológico en el campo educativo

#### 4. *ABP y tecnologías: El caso de la Universidad de Tolima*

La Universidad del Tolima es una institución de más 60 años de existencia, de ella hacen parte 7 facultades, entre ellas la de Ciencias Humanas y Artes. A esta unidad académica está adscrito el Programa de Comunicación Social y Periodismo, con 10 años de fundación.

El proyecto académico pese a estar acreditado como de Alta Calidad por el Ministerio de Educación, tiene varias áreas de formación con algún nivel de rezago. Una de ellas es la Digital, integrada por dos cursos: Internet Básico e Internet Avanzado. Como era de esperarse la denominación de las dos materias nada seducían a los estudiantes de la institución; por tanto, lo primero que se hizo fue ajustar la denominación a Seminario de Tecnología de Información y Comunicación, y el segundo a Comunicación y Cultura Digital.

Lo que aquí se desea narrar es la experiencia de articular las tecnologías de información y comunicación a la escuela de formación de comunicadores y periodistas, mediante el Aprendizaje Basado en Problemas. El objetivo de la experiencia lejos de repetir modelos memorísticos y a-contextuales, fue dinamizar un componente de la carrera desde una unión con sentido crítico y de alto compromiso con las comunidades de la región donde funciona la Universidad.

El tema objeto de la experiencia se denominó concepciones, sentidos y apropiaciones de las tecnologías en la ciudadanía de Ibagué, Tolima, Colombia. En el ejercicio, 22 estudiantes de 18 a 24 años, integrantes del Seminario de Tecnologías de Información y Comunicación, debían resolver preguntas orientadoras como ¿Qué presencia tienen las tecnologías en la ciudad? ¿Qué cobertura y accesibilidad tienen los ibaguereños a las tecnologías e internet? ¿Qué percepción tienen las comunidades sobre el ecosistema digital promovido por los gobiernos? ¿Qué concepciones de las tecnologías son las predominantes en la población? ¿Qué uso alternativo dan a las herramientas? ¿Qué sentido construyen con ellas?

El vincular el Aprendizaje Basado en Problemas llevó a que los estudiantes del Seminario materializaran la teoría discutida en el curso a un asunto concreto de su cotidianidad. Analizar el rol de las tecnologías en la vida de los ibaguereños, llevó a los estudiantes a interpretar y analizar las tecnologías, desde una dimensión cultural presente en las comunidades.

Lo primero que generó motivación con el ABP y la vinculación de las tecnologías, fue el hacer un rastreo de noticias relacionadas con el tema/problema pactado. El uso de Google News, les permitió filtrar informaciones útiles para comprender el contexto del entorno tecnológico en la ciudad, al tiempo que les permitió hacer curaduría de contenidos, al poder establecer alertas temáticas asociadas al tema indagado.

Seguidamente, los estudiantes recurrieron al manejo de bases de datos del Ministerio de TIC colombiano, para conocer el estado del acceso a tecnología en Ibagué. Allí pudieron conocer, comprender y filtrar las estadísticas de penetración de internet en Colombia. Las cifras vistas comparativamente, les permitió descubrir que su ciudad es la octava conectada con una tasa de acceso del 17,74%, situación que les generó preocupación por la constante brecha de acceso que ven a diario. A los estudiantes les causó extrañeza ver cómo ciudades de mayor peso económico que Ibagué, como Cali, Santa Marta y Cartagena, estuvieran peor ubicadas en el ranking oficial.

Para explicar los datos, los estudiantes recurrieron al diseño de videos y animaciones interactivas como powtoon, prezi, y esquemas digitales. En la búsqueda, identificaron videos del gobierno alusivos a cómo la tecnología cambia la vida a personas de municipios en el país, pero se desconcertaron, al no ver nada de su ciudad en la red. Los estudiantes al comparar el 17,74% de acceso a la red en Ibagué reportado por el gobierno nacional, y la infraestructura dispuesta en la ciudad, comprendieron que la ciudadanía digital promovida por el Estado Colombiano, está lejos de ser alcanzada porque sigue existiendo centralismo en las políticas públicas.

Con los datos claros, el paso a seguir fue la visita comunitaria, no sin antes elaborar una

guía de los asuntos que les gustaría hablar con las habitantes de las 13 comunas de Ibagué. Una herramienta útil desarrollada por los estudiantes fue una lista de chequeo que les permitiera cotejar los datos entregados por el Ministerio y lo que la gente vive en la zona. Elementos como tipo de conexiones, número de computadores, ancho de banda entre otros fueron los criterios analizados. Los estudiantes intentaban saber si existía coherencia entre el panorama planteado por el gobierno nacional y la realidad vivida por los habitantes.

La guía trabajada por los alumnos del Seminario de Tecnologías de Información y Comunicación puede sintetizarse de la siguiente manera:

**Paso 1: Leer y analizar el escenario del Problema:** Los estudiantes indagan un documento con estadísticas recientes de datos sobre tecnologías e internet en Colombia, y partir de él deben situar contextualmente el ejercicio.

**Paso 2: Realizar lluvia de ideas:** A partir de los insumos entregados y la consulta de otros documentos *on line* los estudiantes hacen la valoración del panorama de Tic en Colombia y lo comparan con la región Tolima e Ibagué. Además generan hipótesis del panorama a encontrar en los barrios de la ciudad.

**Paso 3: Hacer una lista de aquello que se conoce:** Aquí, en colectivo, hacen un ejercicio de memoria sobre los hechos, infraestructura, programas y proyectos que hacen presencia en el sector donde viven.

**Paso 4. Hacer una lista de aquello que se desconoce:** Los vacíos del punto anterior se vuelven hoja de ruta para visitar al barrio en búsqueda de datos nuevos que ayuden a entender sentidos y significados de las Tic en la vida cotidiana de las comunidades de Ibagué. Aquí diseñan un cronograma en Excel que posteriormente lo comparte en nube para que todos lo puedan ver y editar en línea.

**Paso 5: Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema:** El colectivo de estudiantes identifica acciones, personas, rutas y cuestionarios a aplicar durante la visita comunitaria. Aquí recurren a herramientas como google maps, Gps, y bases de datos

**Paso 6: Definir el Problema.** Los estudiantes intentan saber si el panorama planteado por el gobierno nacional y sus cifras de tecnología e internet en Ibagué guardan relación o no.

Paso 7: **Obtener la información.** En grupos los estudiantes aplican entrevistas, y observación a comunidades de los barrios de Ibagué. Para eso usan cámaras fotográficas, grabadoras periodísticas y matrices de observación en soporte digital.

Paso 8: **Presentar resultados:** Los equipos elaboran un documento multimedia en donde narran la experiencia, y analizan la información suministrada inicialmente, con lo visto en la visita a los barrios. Al final un delegado de la comunidad asiste a la clausura de la actividad.

Al regreso del trabajo de campo a los 22 estudiantes del curso se les realizó un grupo focal para evaluar el ejercicio efectuado en la clase. Durante la sesión, los estudiantes reconocieron que el trabajar a partir de problemas les permitió conectar hechos aparentemente aislados con realidades preocupantes del municipio.

### **Rol del APB**

Para 19 de los 22 estudiantes, trabajar con un problema común les permitió unir esfuerzos y aplicar conceptos como apropiación, usos y sentidos, al indagar las percepciones sobre tecnologías en las comunidades.

Algunas frases enunciadas en el grupo focal evidencian los sentidos construidos por estudiantes, luego de la experiencia vivida con las comunidades:

*“Las tecnologías son un medio, y nada más; así hay que verlas; el problema es que la gente no lo ve así”*

*“Las Tecnologías lo son todo en la vida, y según algunos habitantes hay mucha dependencia digital”*

*“Las tecnologías vinieron para ayudarnos y debemos aprovecharlas”*

*La gente decía.... “Yo no las se usar, pero hay que aprender para no quedarse del bus”*

*“Las tecnologías generan dependencia en la gente, y eso no debería ser así”*

La presencia en los sectores les llevó a hacer un esfuerzo adicional, toda vez que las personas además de responderles preguntas, demandaron de los futuros comunicadores, un espacio para la formación de la comunidad en asuntos de tecnología.

En ese momento comenta uno de los estudiantes: “entendió el sentido de construir un corpus teórico sobre comunicación digital porque las habitantes nos llevaron más que a repetir, a pensar en una enseñanza significativa”.

Salir del aula al barrio les generó a los estudiantes un choque, pues antes de pisar campo pensaban -como lo sugería el Ministerio- que la brecha digital era cosa del pasado. Las indagaciones presentadas por los jóvenes en el grupo focal, revelaron que los cafés internet lejos de ser reliquias, son el centro de consumo simbólico en 10 de las 13 comunas visitadas.

Tal y como lo sugiere el ABP, usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos fue oportuno en el caso particular, porque los estudiantes con la tutoría del profesor, confrontaron una mirada a priori del panorama de las tecnologías en la ciudad, con las percepciones de los habitantes.

Algunas frases de los estudiantes en el grupo focal dan evidencia de cómo el problema inicial usado en el aula fue reconfigurándose como una experiencia significativa:

*“Lejos de los datos vistos en los informes del Ministerio, las personas afirman tener otras necesidades más importante no resueltas”*

*“El Ministerio parece estar más interesado en generar cobertura de internet, pero lo visto en las comunas, nos muestra que lo que hace falta es formación en la gente”*

Los estudiantes del Seminario de Tecnologías de Información y Comunicación, sintieron el cambio de rol, al pasar de ser formados a ser formadores en cada una de las 13 comunas de Ibagué, lo que puede entenderse como una transformación real en la concepción de enseñanza en los postulados del ABP. ¿Cómo abrir una cuenta de correo electrónico? ¿Cómo abrir una red social? ¿Cómo se hace una publicación web? Fueron algunos de los interrogantes que los estudiantes despejaron e implementaron en las comunas de la ciudad.

En igual dirección, el ejercicio propuesto desde la clase promovió la cultura del aprendizaje, la cooperación, y el diálogo entre los estudiantes, porque los 22 integrantes conformados en 7 equipos se asociaron entre sí para el intercambio con la comunidad. En total, se desarrollaron 13 talleres comunales en zonas disímiles: unas con buen acceso a internet, y otros sectores en donde la red es una ilusión. En cada comuna se seleccionaron los barrios a partir de la concentración demográfica, el consumo cultural y ubicación estratégica en el lugar.

## 5. Conclusiones

La experiencia narrada en el presente documento permitió ver las articulaciones entre el Aprendizaje basado en Problemas, la escuela y las tecnologías de información y comunicación en el contexto de la Universidad del Tolima.

Dentro de los elementos hallados en la experiencia del Seminario de Tecnologías de Información y Comunicación, puede enunciarse que el método ABP permitió a los estudiantes de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad del Tolima, la articulación de un saber conceptual con la experiencia social comunitaria. Validar los saberes previos en el terreno de campo, junto a las vivencias de los pobladores, les permitió dotar de sentido al curso tomado en la Universidad.

La experiencia adelantada en Ibagué, retoma el postulado de Mejía y Urrutia (2013), de asumir la escuela como la base orgánica del sistema educativo, y en particular, sus funciones políticas, económicas y culturales.

Políticas, en tanto la experiencia permitió la organización de comunidades a pensar en las tecnologías, como un proceso que los rodea y condiciona socialmente; por otro lado, posibilitó que los estudiantes asumieran un rol de transformación comunitaria desde un ejercicio de aula. La función económica pudo verse en lo relacionado con la brecha digital, que más allá de aparatos pudo darse a entender como un asunto de poder adquisitivo; si las personas no tienen el capital financiero, el acceso a internet y a tecnologías se ve rezagado. Por último, la función cultural estuvo presente en la comprensión de los imaginarios asociados a las tecnologías: allí deambularon sentidos que las ven como meros instrumentos, y otras más interesantes que las conciben como estructuras que requieren una mirada crítica en el uso.

El ejercicio promovido desde el Seminario de Tecnologías de Información y Comunicación también logró estimular la interacción social, no solo entre comunidades y estudiantes, sino con el docente del curso y otros compañeros de carrera. La iniciativa adquirió tal reconocimiento, que otros cursos desean emular la proyección desde el aula.

En la relación escuela y tecnologías, la experiencia narrada dejó ver en escena las dimensiones plantadas por Bosco (2008). En primer lugar la instrumental, toda vez que los estudiantes recurrieron al dominio técnico y práctico del “hardware” y “software” para responder a las comunidades los interrogantes. También apelaron a la dimensión cognitiva para la puesta en marcha de sitios web, apertura de redes sociales y creación de cuentas de correo entre la ciudadanía visitada. La actitudinal, se vio durante el proceso cuando las comunidades expresaron sus posturas sobre las tecnologías, y por último, apareció la dimensión política, relativa a la toma de conciencia sobre la influencia de la tecnología y su “no neutralidad”, que se logró ver cuando se advirtió sus intereses y dependencias.

El grupo focal aplicado a los 22 estudiantes que fueron parte de la experiencia confirmó la presencia de la corriente *pedagógica-crítica* planteada por Rodríguez (2005), al escenificar los vínculos comunitarios entre los sujetos y la estructuración de un pensamiento con visos de universalidad, en donde la escuela es entendida como instancia de mediación cultural. En efecto, la aparente tranquilidad de acceso a internet en Ibagué de un 17,74% para nada fue asumida desde una óptica determinista en los estudiantes; ellos con análisis propios, documentación cruzada, y trabajo de campo, identificaron que la universalidad de consumo de internet –tal y como lo promueve el gobierno nacional- dista mucho del panorama local.

## 6. REFERENCIAS

Área, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *RELIEVE*, 1, 3-25.

Benítez, M. Cruces, E. De Haro García, J. Sarrión, M. (2010). *Aprendizaje basado en problemas*. Extraído el 1 de diciembre de 2015 desde <http://www.economicsofeducation.com/repec/2010zaragoza/05-59.pdf>.

Bosco, A. (2008). Las tecnologías de la información y comunicación en la formación del profesorado: Lineamientos, actualidad y prospectiva. *Razón y Palabra*, 13 2-14.

Brunner, J. (2000). La educación al encuentro de las nuevas tecnologías. *Revista Perspectivas*, 31, 1-72.

Contreras, M. (2004). El rol social de la Escuela: Individualismo versus Ciudadano. *Revista de reflexión Socioeducativa*, 28-32.

Escuela pública Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México). (2016) *Escuela Pública* (1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/270/27028898001.pdf>

Hernández, I., Suárez, J., Navarro, M. (2016). Evaluación de las características del ABP en la ingeniería de sistemas bajo la modalidad de educación a distancia. *Revista de Investigación Educativa* 23, 167-189.

Giménez, S. (2012). El quiebre de la escuela moderna. De la promesa de futuro a la contención social. 65, 1-8.

Mejía, F., Urrutia de la Torre, F. (2013). La escuela ¿para qué? *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* 18, (3) 5-21.

Pérez, A. (2015). Aprender a pensar para poder elegir. La urgencia de un nueva pedagogía (pp 2-10) Editorial Morata.

Rodríguez, J (2005). Criterios para la incorporación, usos y apropiación de los medios y las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela. Universidad Nacional de Colombia, 1, 43-57.

Sáez, J., Ruíz, J. (2012). Estrategias metodológicas, aprendizaje colaborativo y TIC: un caso de la Escuela Complutense Latinoamericana. *Revista Complutense de Educación*, 23 (1), 115-134.

Sarur, B. (2013). *Factores que favorecen el aprendizaje basado en proyectos mediado con TIC en estudiantes de una Especialización de la Universidad Veracruzana* (Tesis Posgrado). Universidad Veracruzana, Región Xalapa.

Valencia, D. (2005). Los nuevos paradigmas de la educación y mediación tecnológica. En O. Arbeláez (ed.), *Hacia una cultura informática: "Educación, Sujeto y Comunicación"* (pp. 127-131). Bogotá: Editorial Linotipia Bolívar.

Velázquez, L. (2005). ¿LA ESCUELA EN LA RED? *Estudios Pedagógicos*, vol. XXXI, 1, 167-179 Universidad Austral de Chile Valdivia, Chile