

## **INCORPORACIÓN PEDAGÓGICA DE TABLETAS DIGITALES EN LOS NIVELES: BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA**

### **Autor**

Eliana Patricia Londoño Giraldo ([epLondonog@ucn.edu.co](mailto:epLondonog@ucn.edu.co))

### **Título en inglés**

Pedagogical incorporation of digital tablets on primary school, middle school and high school.

### **Tipo de artículo**

Artículo de investigación académica, científica y tecnológica.

### **Eje temático**

Apropiación de TIC en educación básica, secundaria y media.

### **Resumen**

Este artículo expone la estrategia adoptada para la construcción de un banco municipal de proyectos de aula en el municipio de Hispania (Antioquia), con el objetivo de incorporar de manera pedagógica y didáctica la tecnología en los niveles educativos: básica primaria, básica secundaria y media. Se describen las etapas de la intervención, se realiza un análisis alrededor del uso y los resultados obtenidos en cada fase, determinando los hallazgos obtenidos tanto para los estudiantes como para los docentes.

En el proceso de análisis se destacan las principales fortalezas, así como los temores y dificultades de los docentes, de igual manera, se perciben algunas tendencias frente a la apropiación del uso de la tecnología con fines educativos. Finalmente, se destaca que ésta, es una propuesta aplicable en otros entornos educativos, por cuanto considera el contexto particular y posibilita la construcción de materiales educativos a la medida; lo que se constituye como motivador de estudiantes y docentes y los convierte en potenciadores de la estrategia.

### **Abstract**

This article presents the strategy adopted to build a municipality bank of classroom projects in Hispania (Antioquia), with the aim of incorporating technology on a pedagogical and didactical way in the different educational levels: primary school, middle school and high school. This article describes each intervention stage, analyses their uses and the results obtained at every stage, determining findings both for students and for educators.

The analysis process highlights the main strengths as teachers' apprehensions and difficulties; it also reveals some trends in the face of technology appropriation with educational purposes. Finally, it emphasizes that this is an applicable proposal in other educational environments, as it considers a particular context and eases the construction of tailored educational materials; which constitutes as a motivator for students and educators, making them into enhancers of the strategy.

### **Palabras clave**

Aula, docentes, estudiantes, tabletas, TIC.

### Key words

Classroom, students, tablets, teachers, TIC.

### Datos de la investigación, a la experiencia o la tesis

Este artículo presenta resultados del proyecto "Construcción de un banco municipal de proyectos de aula en el municipio de Hispania (Antioquia)", se desarrolló en el marco del programa Computadores Para Educar durante el año 2013, con la Católica del Norte Fundación Universitaria como institución aliada; a cada estudiante se le entregó una tableta digital y el objetivo final era incorporar de manera pedagógica esta herramienta en los procesos académicos. Se describen las etapas de la intervención, se realiza un análisis alrededor del uso y los resultados obtenidos en cada fase, determinando los hallazgos obtenidos tanto para los estudiantes como para los docentes.

### Trayectoria profesional y afiliación institucional del autor o los autores

Ingeniera de Sistemas de la Universidad Católica de Oriente, Especialista en Educación Personalizada de la Universidad Católica de Manizales, Especialista en Pedagogía de la Virtualidad de la Católica del Norte Fundación Universitaria. Coordinadora de Diseño Instruccional de la Católica del Norte Fundación Universitaria.

### Referencia bibliográfica completa

Londoño, E. (2014). Incorporación pedagógica de tabletas digitales en los niveles: básica primaria, básica secundaria y media. (Artículo de investigación académica, científica y tecnológica) Revista Q, 9 (17), 15, julio - diciembre. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>

### Cantidad de páginas

15 páginas

### Fecha de recepción y aceptación del trabajo

21 de julio de 2014 – 15 de septiembre de 2014

### Aviso legal

Todos los artículos publicados en REVISTA Q se pueden reproducir en otros medios de comunicación sin ánimo de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa: tanto los datos del autor del artículo como de la publicación. En medios con ánimo de lucro se debe contar con la autorización expresa del autor; en tal caso se debe citar la fuente completa de la publicación original (incluyendo los datos del autor y los de la Revista).

\*\*\*

### Introducción

El contexto actual apunta a la incorporación de la tecnología en el aula de clases como componente indispensable en las propuestas educativas; sin embargo, en pocas oportunidades se contemplan las condiciones pedagógicas que se deben dar para que los proyectos educativos tengan éxito. No es cuestión de utilizar la tecnología sin ningún objetivo, o de volverse experto en el manejo de determinados aparatos; llevar la tecnología al aula de clases implica que los docentes deben estar formados y preparados para este cambio, que las clases y actividades se

transforman de manera que sean pensadas como escenarios de aprendizaje apoyados por la tecnología.

Este documento avanza en tres etapas: inicialmente se abordan conceptos referentes a la aplicación pedagógica de las *tablets*, la formación de los docentes y el impacto del uso adecuado de la tecnología en el aula de clases. Se presentan además, las etapas y particularidades de la intervención, que tuvo como objetivo la construcción y consolidación de un banco municipal de proyectos de aula que involucrara de manera pedagógica las *tablets* en el aula de clases y respondiera a las necesidades específicas del contexto. Finalmente se describen resultados obtenidos, tras la aplicación de la propuesta, en términos de las competencias comunicativas, la autonomía, el aprendizaje significativo y la motivación, como variables que inciden directamente en el rendimiento académico.

El aprendizaje mediado por la tecnología ofrece múltiples beneficios para los estudiantes, con su utilización, éstos pueden mejorar el desempeño, lograr niveles altos de motivación y mayor compromiso para el aprendizaje; la tecnología es familiar para ellos, su incorporación en el aula de clases facilita los procesos educativos. Sin embargo, no se trata de contar con la tecnología y simplemente utilizarla en el aula, no es suficiente contar con los equipos y el acceso a las redes de comunicación; los cambios cognitivos en los estudiantes se dan no solo por el uso de la tecnología, sino por la apropiación y aplicación pedagógica de ella; de nada sirve contar con la mejor tecnología si no se acompaña de estrategias de aprendizaje innovadoras y no convencionales. En este sentido, Area (2010) destaca que en los estudios que se han llevado a cabo sobre el impacto de las TIC en la escuela, sale a la luz que a pesar de contar con la tecnología, la práctica pedagógica no ha tenido cambios significativos; se cae en la práctica de hacer lo mismo, ahora utilizando la tecnología; continúan las clases tradicionales, el uso inadecuado de la tecnología, la desmotivación, entre otros problemas tradicionales en el aula.

Surge entonces una necesidad apremiante en la actualidad: la alfabetización digital de los docentes; se trata de desarrollar habilidades para el manejo de la tecnología de manera que los docentes no limiten las posibilidades de los estudiantes y puedan así apoyarlos para que logren los objetivos o competencias. Esta alfabetización permite a los docentes utilizar la tecnología con fines claros y articularla con los objetivos y competencias que se tengan planeados para los cursos. Teniendo presente que el protagonista es el aprendizaje y no la tecnología Sánchez (2001); no se trata de utilizar todo lo que la tecnología ofrece, es el docente quien determina qué recursos son los adecuados y cuál es la forma correcta de emplearlos en el aula (Gros, 2004). Lo anterior implica que el uso de la tecnología debe ser transparente y que la visibilidad real se debe reflejar en los resultados de aprendizaje que se obtengan tras el proceso. Son los docentes los llamados a innovar y a rediseñar los procesos educativos Galvis (2008); así mismo, Coll (2005) afirma que sin la implementación de estrategias que garanticen el aprendizaje, de nada sirve la tecnología.

El correcto uso de la tecnología en el aula de clases requiere, entre otros aspectos, de docentes capaces de enfrentar los nuevos retos que presenta la sociedad actual; la sociedad ha cambiado a pasos agigantados y son otras las exigencias y necesidades de los estudiantes, los docentes no pueden continuar con las metodologías que tradicionalmente se han utilizado. Mientras se presentan estas situaciones, vale la pena resaltar lo expresado por Gros (2004), cuando afirma que son pocos los cambios que se han dado en la estructura y gestión de la escuela. Pese a la existencia y el manejo de las herramientas tecnológicas por parte de muchos docentes y estudiantes, las clases de hoy son básicamente iguales a las del siglo pasado, en las que el estudiante era solo un receptor de información; al respecto Martínez (2004) afirma que el docente

hace aproximadamente el 95% del trabajo en una clase y se limita a transmitir un montón de información sin dar espacio a la participación ni tener en cuenta los estilos de aprendizaje.

Los docentes entonces, necesitan estar capacitados, de manera que puedan suplir las necesidades educativas actuales para que faciliten los procesos cognitivos y el desarrollo de las habilidades necesarias para enfrentar las situaciones que la vida les presenta (Frade, 2009). El rol del docente ha cambiado, ahora tiene diferentes tareas y responsabilidades; actualmente se requiere un docente capaz de crear ambientes de aprendizaje que posibiliten más que la transmisión de información: la comprensión, la práctica y el verdadero aprendizaje.

Perrenoud (2007) definió diez competencias para los docentes actuales, competencias que aun aplican para llevar a cabo la labor con éxito. Entre ellas se destacan: organizar y proponer situaciones de aprendizaje acordes con los estudiantes y el contexto en que se desenvuelven; gestionar el avance en el aprendizaje a partir de situaciones problema; vincular a los estudiantes en la construcción del aprendizaje; trabajar en equipo; implicar a los padres; utilizar la tecnología, como apoyo al proceso de aprendizaje. Así mismo, González (2007) al referirse a los conocimientos que los docentes deben poseer para trabajar acertadamente con la tecnología hace énfasis en la necesidad de implementar diferentes estrategias de acuerdo a las áreas, a la capacidad de utilizar e interpretar la información que se puede obtener mediante los recursos tecnológicos, haciendo claridad en la importancia de esta competencia sobre el tipo o cantidad de tecnología con que se cuente y aclara que es necesaria la formación que permita a los docentes la integración de la tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje. Finalmente, el mismo autor menciona la capacidad de selección de los recursos tecnológicos como otra condición necesaria para la correcta integración de la tecnología en el aula de clases. Zabalza (2007), entre las competencias que define como necesarias para los docentes, menciona el manejo didáctico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Es claro hasta el momento, que no basta con contar con las herramientas tecnológicas, sino que es necesario que se den cambios de fondo en la forma como se lleva a cabo el proceso educativo y en la misma mentalidad del docente. Varios autores coinciden en esta posición: Cebrián (1999) y Cabero (2001) se refieren a lo apremiante que resulta el cambio de mentalidad de los docentes para que la incursión de las TIC en la educación tenga éxito; en el mismo sentido Martínez (2001) habla de la necesidad de que el docente acepte que existen posturas y sistemas de organización social diferentes a los propios.

### *Las tablets*

La incorporación de las *tablets* en los escenarios escolares hace parte de políticas gubernamentales que pretenden a través de la inclusión digital favorecer la educación en todos los niveles y comunidades, ello atendiendo en una nueva tendencia educativa. La portabilidad de las *tablets*, el acceso inmediato a la información, la posibilidad de aprender cuando y donde el estudiante quiera, compartir contenidos, imágenes, presentaciones, la facilidad de uso y lo atractivo visualmente de estos dispositivos, hacen de este recurso, uno altamente motivador, llamado a potenciar el aprendizaje.

Estas herramientas permiten el acceso a la información de manera instantánea, característica que hace que su utilización en el aula de clases potencie el aprendizaje de los estudiantes; máxime en comunidades, que por su ubicación geográfica y condiciones sociales no han tenido acceso a las

grandes bibliotecas y al conocimiento que ellas albergan; con estos dispositivos es posible acceder en tiempo real al conocimiento.

### La intervención

La propuesta de intervención parte del objetivo que se ha trazado el programa de las *tablets* en Colombia, tal como lo enuncia el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2013), en el sentido de “aportar en el mejoramiento de la calidad educativa a través de prácticas de aprendizaje que desarrollen competencias básicas con la apropiación de los dispositivos móviles, la formación de docentes y el aprovechamiento de los contenidos y las aplicaciones”(p. 14); y es consecuente con la estrategia de formación planteada en el mismo documento (Figura 1); al tiempo que acoge los tres ejes que se proponen para la formación de los docentes: explorar, apropiar y producir, con el fin de modificar las prácticas de aula.

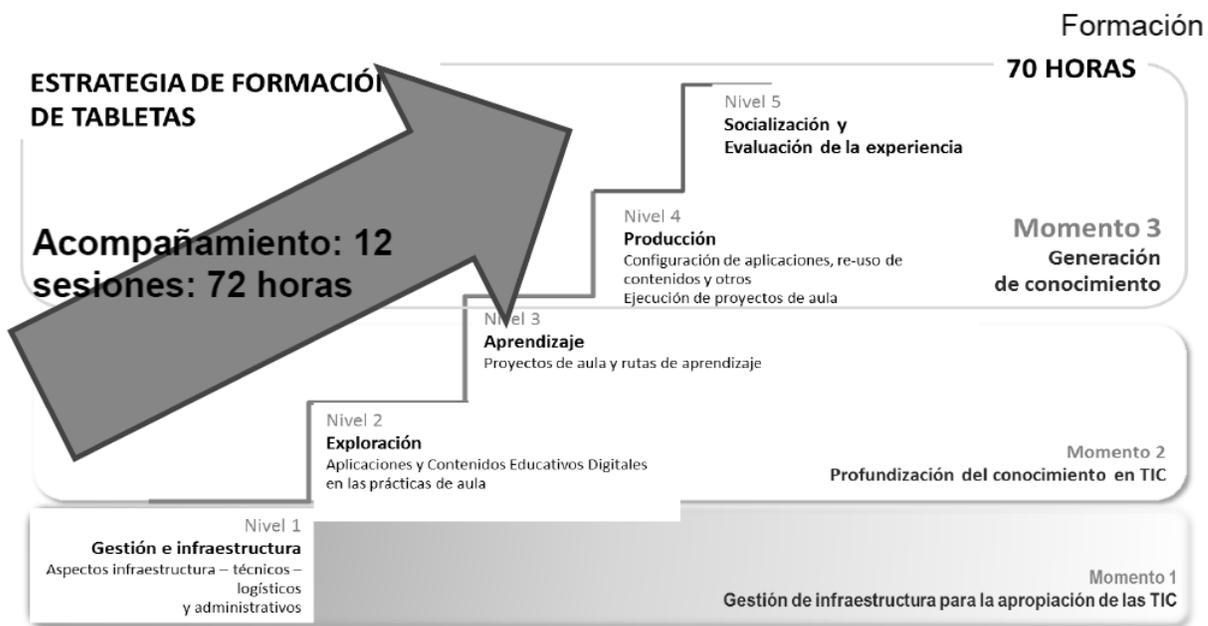


Figura 1. Estrategia de formación de *tablets*. (Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2013).

## Metodología

La investigación corresponde a un estudio de casos; estrategia investigativa que posibilita la comprensión de las dinámicas que se presentan en contextos determinados y tal como lo menciona Bisquerra (2009) “implica un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y en profundidad de casos de un fenómeno, entendido estos como entidades sociales o entidades educativas únicas”, (p. 309). Se pretende la descripción y el análisis del proceso, los factores que influyen en él y los resultados obtenidos tras la implementación de los proyectos de aula con incorporación de las TIC, así como la detección de las debilidades y fortalezas de la propuesta, de manera que se propicie la instalación de esta estrategia en otros contextos

escolares. En la intervención participaron todos los docentes del municipio de Hispania, se realizó una capacitación tipo taller.

La formación de docentes se llevó a cabo a partir de la realización de talleres prácticos en los que, con orientaciones pedagógicas, se seleccionaron y organizaron los recursos y aplicaciones tecnológicas para dar forma a diversos proyectos de aula que integraron de manera pedagógica las *tablets* como un recurso que potencia el aprendizaje. Planteada de esta manera, la capacitación de los docentes, más allá de la mera utilización de la tecnología, tuvo un sentido pedagógico y posibilitó la experimentación ofreciendo espacios de aplicación de las propuestas obtenidas (los proyectos de aula se implementaron en el último periodo del año). Además se contó con un espacio virtual en la plataforma Blackboard para la asesoría e interacción permanente y la publicación de documentos e instructivos que apoyaron el proceso.

En primera instancia se propuso la aplicación de un instrumento que orientó la selección de las aplicaciones educativas a incluir en el proyecto, el instrumento define las características generales que se debe considerar para la selección acertada de cada aplicación; de la misma forma se contó con material de apoyo e indicaciones para la construcción de actividades que implicaran el uso de la tecnología con un sentido pedagógico. Se propendió por un cambio metodológico, que permitiera, tal como lo expresa Gros (2004), no utilizar la tecnología para llevar a cabo las mismas actividades que se pueden hacer sin ella, sino una verdadera adaptación de la educación a las necesidades y recursos actuales.

Se propuso la formulación de proyectos de aula con duración entre 1 y 3 meses que incluyeran las temáticas contempladas en la planeación curricular de cada institución; de esta manera, la creación de cada proyecto de aula inició con la selección de una de las unidades de los cursos que los docentes dictan y la determinación de los docentes de trabajar uno de los dos tipos de proyectos definidos: los de una asignatura o los integradores, que involucran temáticas de dos o más cursos y se pueden trabajar paralelamente en ellos.

Es importante considerar que, aunque es posible acceder a proyectos de aula ya construidos y quizá más elaborados, es invaluable contar con proyectos de aula propios, que reflejen el nivel de dominio de la tecnología de los docentes del municipio y que estén pensados para un contexto educativo particular; estas características favorecen la aplicación de los mismos, por cuanto ofrecen mayor seguridad a los docentes (al incluir aplicaciones tecnológicas que conocen) y responden a las necesidades educativas de los estudiantes, logrando con ello ofrecer nuevas formas de aprender. De nada sirve incorporar proyectos de aula muy elaborados, si los docentes no se atreven a llevarlos al salón de clases.

Lo esperado tras la aplicación paulatina de la propuesta, es que los docentes construyan proyectos cada vez más innovadores, que involucren pedagógicamente diversos recursos tecnológicos y que los ya construidos sean adaptados a partir de la experiencia obtenida tras la aplicación de los mismos.

Es relevante destacar que para la construcción de los proyectos de aula se siguieron los principios del constructivismo social y la alfabetización múltiple planteados por Area (2008); el descubrimiento, cuestionamiento, la experimentación y transferencia de los conocimientos a realidades concretas, fueron factores que se consideraron en el diseño de las actividades, de manera que sea el mismo estudiante quien construya su conocimiento, ahora con la ayuda de la tecnología.

Se construyó, además, un repositorio donde se almacenan los proyectos de aula. Este material podrá ser accedido por todos los docentes de municipio de Hispania y se constituye en un recurso de consulta permanente que enriquece las acciones pedagógicas orientadas a la incorporación de las *tablets* al aula de clases y un espacio para el trabajo colaborativo. La estrategia permite al municipio, dar continuidad a la propuesta educativa, mediante la construcción de nuevos proyectos de aula que alimenten el repositorio y puedan ser consultados y llevados al salón de clase, no solo por los autores, sino por cualquier docente; de ser así, en el futuro el municipio de Hispania podrá contar con proyectos de aula para cada uno de los cursos y unidades didácticas, proyectos que estarán a disposición de los docentes para ser reutilizados, modificados y aprovechados en diferentes momentos.

Para llevar a cabo el análisis de la situación se establecieron categorías y se recolectaron evidencias; lo anterior permite, según Martínez (2006), la descripción, la verificación y la posible generación de teoría. Así, las entrevistas directas a los profesores, al inicio y finalizado la implementación de los proyectos de aula; el grupo focal con los profesores, la observación directa en el aula de clases y aplicación de una guía de observación que contemplaba algunos criterios relacionados con las variables de la investigación fueron las fuentes de recolección de información utilizadas.

## Resultados

Este análisis responde a las características de un análisis fenomenológico, al indagar sobre las formas en que las personas experimentan, perciben y entienden los fenómenos que se presentan Marton y Booth (1997). Se inicia con el análisis de las entrevistas realizadas a los docentes participantes del proyecto, en dos momentos: inicio de la intervención y cuando se concluyó con la capacitación y construcción de los proyectos de aula; luego se exponen los resultados y percepciones obtenidas tras dos visitas de acompañamiento al aula donde se pudo observar el desarrollo de una clase con la inclusión pedagógica de la tableta digital y finalmente, se realizó un grupo focal con varios docentes para que hablaran de los resultados obtenidos en la aplicación de los proyectos de aula, para esta última actividad se utilizó un instrumento de observación que orientó la discusión.

### *Entrevista a docentes al inicio de la intervención*

La información que se recolectó en esta primera entrevista, refleja la disposición de la mayoría de los docentes para el trabajo con las *tablets*, se considera que el uso pedagógico de las *tablets* puede mejorar significativamente la calidad de la educación en el municipio y se reconoce que el uso de la tecnología enriquece los ambientes de aprendizaje.

Sin embargo, se perciben algunos temores entre los docentes: la falta de tiempo, el no tener lineamientos claros frente a la forma de abordar el proceso y la forma como los estudiantes pueden utilizar la tecnología (piensan que se dedicarán más a jugar que a las actividades de la clase). Estos temores, son esperados cuando se llevan a cabo este tipo de intervenciones; el docente prefiere continuar utilizando estrategias y métodos que ya ha empleado y con los que se siente seguro.

Aunque en gran parte, los docentes manifiestan apertura y expectativas para trabajar con las *tablets*; en este punto, se puede notar que algunos perciben que tendrán nuevas

responsabilidades al incluir en la práctica docente la tecnología; percepción que puede originar temor, manifestado en ansiedad para el uso de aplicaciones, quejas referentes a la mala conexión a internet, entre otros. Son varias las investigaciones que han evidenciado que la falta de dominio de la tecnología por parte de los docentes, es un factor que origina temor en los docentes, ellos sienten miedo de perder el control de la enseñanza; por mencionar alguna, la realizada por Smerdon et al (2000) mostró que sólo una tercera parte de los docentes de la muestra, consideraron estar preparados para incorporar la tecnología a las clases, tal como lo muestra la Tabla 1:

Tabla 1. Resultados obtenidos en la primera entrevista a docentes.

Pregunta	Ventajas	Dificultades
Uso de las TIC en la educación: percepción de los docentes frente a la utilización de las <i>tablets</i> en el aula de clases.	<p>Agiliza los procesos de los estudiantes.</p> <p>Hace posible que los procesos educativos sean más didácticos y la integración de los conocimientos.</p> <p>Si la tecnología se utiliza con orientación pedagógica, se convierte en un gran instrumento de ayuda educativa.</p> <p>La tecnología en el sector educativo ofrece un abanico de posibilidades, permite flexibilidad en la enseñanza.</p> <p>El uso de las <i>tablets</i> si va a mejorar la calidad educativa en el municipio.</p> <p>Percepción de las <i>tablets</i> como una herramienta útil para consultar información.</p>	<p>Mala conectividad a internet.</p> <p>Los estudiantes utilizan las <i>tablets</i> para jugar, es complicado hacer que se concentren en un tema de estudio.</p> <p>El tiempo será quien en última instancia, muestre si las <i>tablets</i>.</p> <p>No se ha dedicado el tiempo suficiente para la preparación y ejecución del proyecto.</p>
Sentimientos de los docentes		<p>Desorientación, se encuentran varias dificultades respecto a la conexión y las aplicaciones a utilizar.</p> <p>Preocupación por no contar con el tiempo suficiente para la capacitación.</p>

*Entrevista realizada al final de la capacitación y construcción de los proyectos de aula*

La Tabla 2 describe de manera general, la posición que tomaron los docentes al final de la capacitación, cuando ya habían construido los proyectos de aula y tenían una visión más clara de las posibilidades que éstos representaban para su labor docente.

En primera instancia, respecto a las ideas o inquietudes que surgieron frente al trabajo con los proyectos, se destaca que los docentes los perciben como herramientas que facilitan el aprendizaje, contribuyen al desarrollo de la autonomía de los estudiantes, mejoran la motivación, favorecen la flexibilidad y representan una herramienta para la planificación de la acción docente.

Es significativo además, el reconocimiento que hacen los docentes acerca del acceso a la información que se logra con la utilización de las *tablets*, información que de otra manera no podría obtenerse; este factor se constituye como una fortaleza del proyecto, por cuanto, el municipio de Hispania, por su ubicación geográfica y condición social, no disponía de los recursos tecnológicos, ni la infraestructura para acceder masivamente a la internet.

Es reiterativo, que los docentes expresen como una dificultad, el mayor interés de los estudiantes en jugar con las *tablets*, que en desarrollar las actividades de las clases. Se aclara que estas apreciaciones son previas al trabajo en el aula con los proyectos y que se derivan de la experiencia que se ha tenido en el municipio al realizar tareas aisladas con las tablets en el aula de clases. Parcialmente, se puede concluir que los docentes necesitan más orientación frente al potencial de los juegos como estrategia de aprendizaje y a la forma de abordar pedagógicamente esta tendencia.

Todos los docentes que participaron en la capacitación coincidieron en que la utilización de las *tablets* impacta positivamente el aprendizaje; se hace referencia a la motivación que tienen los estudiantes para trabajar con una nueva herramienta, esta condición es una de las variables de la investigación. Respecto a las nuevas posibilidades que ofrecen las tablas, los docentes coincidieron en afirmar que éstas representan nuevas posibilidades para los estudiantes, que los docentes tienen un gran reto, de manera que puedan aprovechar al máximo este tipo de proyectos; se reconocieron como pieza clave para el aprovechamiento de la tecnología en el aula, lo que es significativo por cuanto, al ser conscientes del papel que tienen, se ven avocados a capacitarse. Nuevamente, se percibe el temor por la utilización de las *tablets* como herramienta de juego, más que de estudio y se manifiesta además que si la conexión a internet falla, los procesos se desestabilizan.

Tabla 2: Resultados obtenidos en la segunda entrevista a docentes.

Preguntas	Ventajas	Dificultades
Ideas o inquietudes sobre el trabajo con proyectos de aula.	<p>Se facilita el dinamismo de los estudiantes.</p> <p>Con el uso de las <i>tablets</i>, no existen límites para la exploración de contenidos e información.</p> <p>Los proyectos de aula posibilitan la variedad de estrategias didácticas para abordar un tema específico.</p> <p>Los proyectos de aula facilitan el logro del aprendizaje significativo.</p> <p>Esta forma de trabajar mejora la motivación de los estudiantes.</p> <p>Para la construcción de los proyectos de aula fue necesario investigar, eso se describe como positivo.</p> <p>Los proyectos de aula incentivan la investigación y facilitan el autoaprendizaje.</p> <p>Los proyectos de aula son una forma de planificar la acción docente.</p>	<p>Se cuestiona a pertinencia de los proyectos de aula a la hora de hacer seguimiento al rendimiento de los estudiantes.</p> <p>Los estudiantes se interesan más en jugar con las tablas que en los trabajos y tareas que se proponen.</p>

<p>¿Considera que utilizar estos proyectos de aula impactará positivamente a sus estudiantes?</p>	<p>Sí se puede lograr un impacto positivo, depende de la forma como se integre la tecnología al aula de clases.</p> <p>Las tablas representan un cambio en la rutina de los estudiantes, lo que motiva y mejora los resultados.</p> <p>Se puede lograr un aprendizaje más lúdico.</p> <p>Las actividades pueden ser mejor pensadas lo que impacta positivamente al estudiante.</p> <p>Los proyectos permiten mayor coherencia en la planeación y mayor facilidad al momento de identificar las particularidades y las necesidades de aprendizaje.</p> <p>Los proyectos de aula contribuyen a mejorar el rendimiento académico.</p> <p>Integrar los planes de estudio y la tecnología mejora el rendimiento y se adapta al estilo de aprendizaje de los estudiantes.</p>	
<p>¿Ha descubierto nuevas formas de trabajar en el aula, a partir de la utilización de las <i>tablets</i>?</p>	<p>Las <i>tablets</i> hacen más sencillo el trabajo, se pueden integrar varias herramientas, esta es una nueva forma de trabajar.</p> <p>Las <i>tablets</i> representan un reto para los docentes, pues la forma como logren trabajar los estudiantes depende en gran parte de la orientación que los docentes les ofrezcan.</p> <p>Sí, si se planea bien la clase con las <i>tablets</i>, el proceso de aprendizaje será más rápido.</p> <p>Si se utilizan las <i>tablets</i> de manera didáctica se reducen los costos, por ejemplo, se pueden eliminar las fotocopias.</p> <p>Las actividades interactivas que se pueden realizar son muchas.</p> <p>La capacitación permite involucrar la tecnología al aula de manera diferente: se tiene una gran responsabilidad como docentes para aprovechar las posibilidades que estos medios ofrecen.</p> <p>Las <i>tablets</i> serán una herramienta de aprendizaje, juego y exploración.</p>	<p>Preocupa la mala conectividad, pues así se desestabiliza la clase.</p> <p>Lo importante es que no todo se a diversión y entretenimiento.</p>

#### Acompañamiento en las prácticas de aula

Como estrategia de seguimiento a la implementación de los proyectos de aula, se realizaron dos visitas de acompañamiento a las clases. La primera en la Institución Educativa Aura María, grado

noveno, en la asignatura de matemáticas. En esta sesión de acompañamiento se percibió la planeación que el docente tenía de su clase, involucró en el proyecto de aula otras aplicaciones y orientó a los estudiantes para que éstos llevaran a cabo las actividades descritas en el proyecto. A nivel general se notó el interés de los estudiantes y el docente en ejecutar las tareas descritas en el proyecto, sin embargo, a medida que el docente avanzaba, muchos estudiantes no lo pudieron hacer, pues la conexión a internet no fluía como se requería.

Pese a las dificultades, se reconoce la estrategia como positiva para los estudiantes. La siguiente es la opinión del docente frente al desarrollo de la actividad: "Las *tablets* nos ayudan a desarrollar nuestras clases digitalmente y hacen que los estudiantes interactúen con el docente mientras se va desarrollando la clase". Por su parte la opinión de los estudiantes se resume en el siguiente aporte: "Desarrollamos nuestras capacidades intelectuales más rápidamente teniendo como herramienta la tableta ya que esta nos muestra más gráficamente el contenido de las clases y es más entendible para nosotros los estudiantes."

La segunda jornada de acompañamiento se llevó a cabo en el Centro Educativo Rural La Seca, es una escuela nueva ubicada en el sector rural del municipio, en la que los estudiantes de todos los grados se involucraron en el desarrollo de una actividad de las contenidas en el proyecto de aula. Fue posible percibir la motivación, el trabajo autónomo, el aprendizaje significativo, el desarrollo de las competencias comunicativas y la satisfacción final de los estudiantes con el aprendizaje logrado. El balance entregado por la docente es positivo frente a la facilidad con la que los estudiantes manejan las *tablets* y la variedad de los contenidos que se pueden trabajar. Pese a lo anterior, se realizó la observación frente a la conectividad a internet y las conexiones eléctricas para la recarga de los dispositivos, a pesar de que el municipio cuenta con conexión a internet, se presentan algunas dificultades. De los dos acompañamientos realizados, se destaca la motivación de los estudiantes al incluir en sus clases dispositivos tecnológicos y la preparación y esfuerzo de los docentes para utilizar pedagógicamente este recurso.

### *Grupo focal con los docentes*

Al concluir el periodo académico en el que se utilizaron los proyectos de aula construidos, se realizó una reunión final con docentes de varios grados y asignaturas con el fin de explorar la percepción final de éstos frente a la intervención; se aclara, que no se contó con la participación esperada y que solo cuatro docentes asistieron al conversatorio. Estas son las impresiones:

Respecto a la autonomía, los docentes consideran que los estudiantes pudieron valorar su aprendizaje y mejoró la capacidad de análisis de la información suministrada; sin embargo en la capacidad para buscar información y la propuesta de alternativas de solución diferentes a las planteadas, no consideran que se presentaron cambios.

Se destaca, en lo referente al desarrollo de las competencias comunicativas, la capacidad para escuchar y comprender las instrucciones dadas para el trabajo, atribuyen el desarrollo de esta competencia, al interés que despierta en los estudiantes la inclusión de herramientas de trabajo diferentes a las propuestas; los docentes hacen referencia además, a la creación de textos siguiendo lineamientos, pero aclaran que en la comprensión de lectura y la capacidad de argumentación de los estudiantes no se detectaron cambios significativos.

En lo que se refiere al aprendizaje significativo, aunque los docentes coinciden en que aún no tienen evidencia de que los estudiantes utilicen los conocimientos logrados con la aplicación de los proyectos para resolver situaciones cotidianas, sí lograron combinar los nuevos conocimientos con los que ya tenían y los pudieron relacionar con situaciones reales, lo que indica un primer

acercamiento a la transferencia de los mismos.

La motivación para el uso de las *tablets* en el aula de clases fue muy alta. Según los docentes, los estudiantes disfrutaban trabajando con esta herramienta y que reconocen el sentido práctico del trabajo con las mismas, afirman que "los estudiantes perciben la eficiencia, el tiempo, el aprovechamiento de los recursos, acceso al conocimiento"; además, afirman que la capacidad de los estudiantes para permanecer por más tiempo en una actividad y la confianza en las habilidades propias para desarrollar una tarea fueron habilidades que mejoraron con la aplicación de los proyectos de aula. A nivel general los estudiantes manifestaron mayor interés en las clases. Se reconoce además que situaciones técnicas como la falta de conectividad en un momento específico o problemas técnicos con las *tablets*, inciden negativamente en el desarrollo de estas habilidades.

En cuanto a la satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje logrado, los docentes manifiestan que se presentó mayor participación en las actividades propuestas y que se respondió con lo exigido en el curso, sin embargo, no tienen evidencias de mejoramiento en el nivel de comprensión de las temáticas propuestas, respecto a lo que se lograba trabajando con la metodología tradicional.

Como resultado de la discusión con los docentes se compilan las ventajas y aspectos a mejorar, que según ellos, trae consigo la utilización de los proyectos de aula incluyendo las *tablets*, se expone lo más relevante:

Los docentes ven un potencial grande en el trabajo con los proyectos de aula, consideran que esta forma de trabajar les ayuda a planificar su quehacer y deja menos espacio a la improvisación; valoran la experiencia de construir sus propios proyectos de aula como positiva, aprendieron de los aciertos y los errores cometidos, a nivel general notan a los estudiantes más motivados para el trabajo, pero afirman que situaciones externas como la conexión a internet o los problemas técnicos de las *tablets* afectan este aspecto.

Manifiestan además, que no todos los docentes asumieron este reto con el compromiso que se requiere, que necesitan apoyo para continuar construyendo proyectos de aula y perfeccionar los existentes, mencionan que varios docentes no tienen el manejo mínimo de la tecnología que se requiere para este tipo de proyectos y que es un factor crítico para la ejecución de la propuesta.

Nuevamente hacen referencia a la tendencia de los estudiantes a jugar e interactuar en las redes sociales, agregan que muchos docentes prefieren continuar trabajando como lo venían haciendo porque consideran que es una buena práctica.

## Conclusiones

Incluir la tecnología en las prácticas docentes actuales, es más que una tendencia o moda, es una necesidad y representa la oportunidad, en muchos casos única, de acceder a fuentes confiables y actuales de información e interacción y aprovecharla en beneficio de los estudiantes, la escuela y la comunidad.

La intervención realizada en Hispania, representa una oportunidad para el municipio, contar con un banco de proyectos de aula, constituye un recurso invaluable de apoyo y planificación para los docentes. No basta con conocer el manejo técnico de las *tablets*, es necesario incluir una propuesta pedagógica como esta, de manera que se dé continuidad a los procesos académicos y

que la utilización de la tecnología no se limite a la realización de actividades aisladas.

Es importante destacar que aunque se puede acceder a proyectos de aula más elaborados que los construidos por los docentes, éstos reflejan el nivel de dominio de la tecnología de los autores y están construidos de acuerdo a las necesidades y condiciones del contexto, lo que facilita su aplicación por parte de los docentes, éstos sienten confianza para ejecutarlos y no se enfrentan a aplicaciones tecnológicas que desconocen. Lo esperado es que a medida que se avance en la construcción de proyectos de aula, éstos sean mejor elaborados e incluyan diferentes aplicaciones.

Indudablemente la utilización de los proyectos de aula, genera mayor interés en los estudiantes; al incrementar la motivación, se genera más interacción en los grupos y tal como se ha descrito, se percibe mayor autonomía; todo lo anterior tienen incidencia directa en el desempeño académico. El acceso inmediato a la información, es otro factor que valida el uso de las *tablets* en el aula de clases; representa una oportunidad única para los estudiantes y la comunidad, teniendo presente que por la ubicación geográfica y condiciones socio económicas del municipio, las fuentes de conocimiento accesibles son limitadas.

Para verificar los resultados reales de la intervención, se requiere de tiempo y varias aplicaciones de los proyectos de aula. Aunque en esta primera aplicación se detecta el desarrollo de diferentes competencias relacionadas en las variables de la investigación, solo mediante la continuidad del proyecto se pueden determinar con exactitud los resultados.

Los resultados potenciales de este tipo de intervenciones en cuanto al aprendizaje, el desarrollo de la autonomía, la colaboración y en general el aprovechamiento pedagógico de los recursos tecnológicos, depende directamente del nivel de dominio de la tecnología, la aplicación de la secuencia didáctica y la apropiación de los docentes. Se debe considerar además, el tiempo de adaptación a la nueva forma de trabajo; es normal que en la primera intervención se presentes sentimientos de inquietud, frustración y desconcierto por parte de los docentes. Se espera que en nuevas aplicaciones se tenga mayor apropiación de la metodología propuesta.

El manejo de incidentes y situaciones emergentes tanto a nivel tecnológico como actitudinal, que son resultado de la utilización de dispositivos tecnológicos en el aula, es un punto en el que se debe fortalecer a los docentes. Lo mismo sucede con el manejo del juego, se podría considerar el manejo de éste como una estrategia de aprendizaje.

## Bibliografía

Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista investigación en la escuela*, (64), 5-18.

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de educación*, (352), 77-97.

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Cebrián, M. (1999). *La formación del profesorado en uso de medios y recursos didácticos. Tecnología educativa*. Madrid: Síntesis Educativa.

Coll, C. (2005). Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información. *Revista sobre la sociedad del conocimiento, UOC papers*, 1, 1-10.

Frade, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. México: Inteligencia Educativa.

Gros, B. (2004). *De cómo la tecnología no logra integrarse a la escuela a menos que... cambie la escuela*. Jornada 2004 espiral. Universidad de Barcelona.

Galvis, A. (2008). *La piola y el desarrollo profesional del docente con apoyo de tecnologías de la información y la comunicación-TIC*. Bogotá: Metacursos.

González, A. (2007). *Relación entre formación y tecnologías en la sociedad de la información*. Madrid: Nuevas tecnologías y Educación.

Martínez, C. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20), 165-193.

Martínez, F. (2001). El profesorado ante las nuevas tecnologías. En Blázquez, F. *Sociedad de la información y Educación*. Badajoz: Junta de Extremadura. España.

Martínez, J. (2004). E-Learning y los siete pecados capitales. *Intangible Capital*, (5), 1-56.

Marton, F. y Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, New Jersey: Routledge.

Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó

Sánchez, J. (2001). *Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible*. Santiago: Dolmen Ediciones.

Smerdon, B., Cronen, S., Lanahan, L., Anderson, L., Iannotti, N., y Angeles, J. (2000). *Teachers' tools for the 21st century: A report on teachers' use of technology* (Statistical Analysis Report NCES 2000-102). Washington: National Center for Education Statistics.

## Cibergrafía

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2013) Documento técnico de especificaciones para la adquisición de tabletas para contextos escolares. (2013). Recuperado de: [http:// http://cpe.udenar.edu.co/wp-content/uploads/2013/04/Documento-tecnico-tabletas-CPE-2013.pdf](http://http://cpe.udenar.edu.co/wp-content/uploads/2013/04/Documento-tecnico-tabletas-CPE-2013.pdf)

Zabalza, M. (2007). Planes de formación del profesorado universitario. Encuentro ANECA sobre La evaluación del profesorado dentro de los Sistemas de Garantía de Calidad de las Instituciones Universitarias. Recuperado de:

[http://www.aneca.es/servicios/docs/burgos07\\_09\\_zabalza.pdf](http://www.aneca.es/servicios/docs/burgos07_09_zabalza.pdf)

### Revista Q

Revista electrónica de divulgación académica y científica  
de las investigaciones sobre la relación entre  
Educación, Comunicación y Tecnología

ISSN: 1909-2814

Volumen 09 - Número 17  
Julio - Diciembre de 2014

Una publicación de la Facultad de Educación de la Escuela de Educación y Pedagogía  
de la Universidad Pontificia Bolivariana, con el sello de la Editorial UPB.



<http://revistaq.upb.edu.co> – [www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

[revista.q@upb.edu.co](mailto:revista.q@upb.edu.co)

Circular 1ª 70-01 (Bloque 6, Piso 3)  
Teléfono: (+57) (+4) 448 83 88 ext. 13262  
Medellín-Colombia-Suramérica