





## Proyecto de aula JovenTic: un estudio comparativo\*

Ever Antonio Chamorro Jurado\*\*✉

Gloria Amparo Thomé Ponce\*\*\*

Nilson Guido Vargas Córdoba\*\*\*\*

**Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo:** Chamorro, E., Thomé G. y Vargas, N. (2015). Proyecto de aula JovenTic: un estudio comparativo. *Revista UNIMAR*, 33(2), 41-54.

**Fecha de recepción:** 13 de abril de 2015

**Fecha de revisión:** 14 de mayo de 2015

**Fecha de aprobación:** 15 de noviembre de 2015

### RESUMEN

Este trabajo nace en el año 2011, con el acompañamiento del programa Computadores para Educar, entidad que dona computadores a instituciones educativas públicas. Algunos proyectos de aula fueron creados para facilitar el desarrollo de competencias en tecnología, surgiendo así JovenTic, implementado en la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista, Institución Educativa Técnica Comercial Pangús e Institución Educativa Municipio de Mallama. El diagnóstico reveló las competencias iniciales de los niños de sexto grado de las tres instituciones, comprobadas también en un encuentro con grupos focales. Estos datos dirigieron la construcción de un taller JovenTic en tres momentos: uso personal, uso académico y apropiación, el cual se aplicó en cuatro meses, se evaluó y se propuso una estrategia de fortalecimiento para las competencias de mayor dificultad. El proceso fue centrado en “uso y apropiación” basado en la Guía 30 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

**Palabras clave:** pedagogía, proyecto de aula, TIC, uso y apropiación de la tecnología.

## JovenTIC classroom project: a comparative study

### ABSTRACT

This work was created in 2011, with the accompaniment of Computers for Schools program, an organization that donates computers to public educational institutions. Some classroom projects were created to facilitate the development of skills in technology, highlighting among them, 'JovenTIC', implemented in the Educational Institutions: Technical San Juan Bautista, Technical and Commercial Pangús and Mallama Municipality. The diagnosis revealed the initial skills of sixth graders of the three institutions, also proven in a meeting with focus groups. These data led the construction of a JovenTIC workshop in three stages: personal use, academic use and ownership. The workshop was applied in four months, was evaluated and a strategy was proposed for strengthening the competencies of higher difficulty. The process was focused on “use and appropriation” based on the guide 30 of the Ministry of National Education of Colombia.

**Key words:** pedagogy, classroom project, ICT, use and appropriation of the technology.

\* Artículo Resultado de Investigación. Hace parte de la investigación titulada: *Proyecto de aula JovenTic como estrategia para la apropiación y uso de la tecnología con estudiantes de sexto grado en las instituciones de San Juan Bautista, Pangús, Municipio de Mallama: un estudio comparativo*, llevado a cabo en el departamento de Nariño, Colombia.

\*\* ✉ Magíster en Pedagogía; Licenciado en Informática. Docente Provisional Institución Educativa Municipio de Mallama, casco urbano de Piedrancha, municipio de Mallama, Nariño, Colombia. Correo electrónico: everchamorro@gmail.com / ruthpazosb@gmail.com

\*\*\* Magíster en Pedagogía; Ingeniera de Sistemas. Docente Institución Educativa Técnico San Juan Bautista, casco urbano Sotomayor, municipio de Los Andes, Nariño, Colombia. Correo electrónico: thomegloria@gmail.com / sanjuanbautista1970@gmail.com

\*\*\*\* Magíster en Pedagogía; Ingeniero de Sistemas. Docente Tutor “Todos a Aprender” Ministerio de Educación Nacional; docente Institución Educativa Técnica Comercial Pangús, vereda Campo Bello, municipio de Los Andes, Nariño, Colombia. Correo electrónico: nilsonvargas@msn.com / aliriomavy61@gmail.com

## Proyecto de aula JovenTIC: un estudio comparativo

### RESUMO

Este trabalho foi criado em 2011, com o acompanhamento do programa 'Computadores para Escolas', uma organização que doa computadores para as instituições de ensino público. Alguns projetos de aula foram criados a fim de facilitar o desenvolvimento de habilidades tecnológicas, incluindo 'JovenTIC' implementado no Instituições Educacionais: Técnico San Juan Bautista, Técnico Comercial Pangús e Município de Mallama. O diagnóstico revelou as habilidades iniciais dos alunos da sexta série das três instituições, também comprovadas em uma reunião com grupos focais. Estes dados levaram a construção de um seminário JovenTIC em três etapas: uso pessoal, uso acadêmico e apropriação. O seminário foi aplicado em quatro meses, foi avaliado e foi proposta uma estratégia para o reforço das competências de maior dificuldade. O processo foi focado em "uso e apropriação", baseado no guia 30 do Ministério da Educação Nacional da Colômbia.

**Palavras-chave:** pedagogia; projeto de aula, TIC, uso e apropriação da tecnologia.

### 1. Introducción

En las tres instituciones participantes (Institución Educativa Técnico San Juan Bautista, Institución Educativa Técnica Comercial Pangús e Institución Educativa Municipio de Mallama) se detectaron dificultades similares, como por ejemplo, bajo rendimiento académico, poca práctica en los computadores, baja comprensión de los temas, concepción tergiversada de la tecnología e informática, equivocada concepción de las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), entre otros; dificultades que llevaron a plantear la aplicación simultánea del proyecto de aula JovenTic y, de esta manera, conocer sus aportes o desatinos, para ello se planteó cuatro objetivos: 1) identificar las competencias iniciales de los niños de sexto en torno al componente apropiación y uso de la tecnología; 2) implementar proyecto de aula JovenTic como estrategia para el aprendizaje y adquisición de conocimientos en el grupo sexto; 3) evaluar las competencias adquiridas en la práctica de trabajo en equipo desarrolladas en las tres instituciones; 4) proponer una estrategia de fortalecimiento de las competencias en la que los niños presentaban mayor dificultad.

Los proyectos de aula son una estrategia muy utilizada por docentes en el mundo entero, pues se constituye en uno de los tantos medios para alcanzar los objetivos de aprendizaje, primordialmente, con esta práctica se trata de dar solución a una situación problemática cuyo ingrediente principal es el uso efectivo de las TIC. En cuanto al proceso pedagógico, estuvo orientado al "aprender haciendo", lo cual implica abrir caminos para desarrollar, en ellos, aptitudes como una serie de habilidades que los hagan más productivos.

Para ello, en primer lugar, se partió de los conocimientos previos del niño, por tanto, para

dar cumplimiento al primer objetivo se realizó una preprueba; práctica que sirvió para conocer las competencias tecnológicas iniciales que tuvieron los estudiantes antes de aplicar el proyecto de aula JovenTic. En segundo lugar, el desarrollo del proyecto y la observación del segundo objetivo, incluyó talleres que permitieron al estudiante tener una ruta de trabajo orientada siempre a la apropiación de los recursos digitales con los refuerzos correspondientes, de esta manera se pudo estar pendiente de los avances de los niños en cada actividad propuesta, también, se trabajó con la ayuda de monitores, es decir, con estudiantes que avanzan más rápido y tienen mayor facilidad en el manejo de las TIC, los cuales colaboraron con los niños que presentaron dificultades en el manejo de la información o de los mismos equipos de cómputo. El proyecto de aula JovenTic albergó pasos dentro de la competencia: "relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura". El desempeño a trabajar fue: "utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar los procesos de aprendizaje y actividades personales", con estos viáticos se incorporó los conocimientos para alcanzar el componente de uso y apropiación de la tecnología, admitiendo que este tema recuerda que, "es menester contar con instrumentos potentes para acceder reflexiva y críticamente a porciones cada vez mayores y diversas de información" (Díaz y Hernández, 2002, citado por Ramírez, 2005, p. 401). En concordancia con lo anterior, se aspiró a promover la utilización adecuada de los recursos tecnológicos, con los que se contaba en ese momento, para el manejo de la información (operaciones básicas), además de facilitar la realización de diferentes actividades de uso personal y académico,

de manera que se potencien los procesos de aprendizaje hacia la apropiación de las TIC, para finalmente, evaluar el desempeño de los educandos participantes de proyecto de aula JovenTic en términos de apropiación. Y en tercer lugar, respecto a la evaluación (como tercer objetivo), consistió en aplicar una posprueba, los datos obtenidos más los aportes de los autores y los encuentros con los grupos focales dieron pie para hacer el ejercicio de triangulación de la información. Teniendo en cuenta los resultados arrojados en la evaluación del proyecto de aula se plantearon una serie de estrategias que permitieron reforzar los puntos más débiles; estas son: video tutoriales, un Blog dirigido a los estudiantes y un seminario permanente del uso y apropiación de las TIC, dirigido a los docentes de las tres instituciones.

Los proyectos de aula, concebidos como herramienta, ayudan a planear las acciones académicas del docente, de ahí que en una sola sesión de clase se permita al niño trabajar en más de un programa, con el propósito que vaya aprendiendo a usar los recursos y complemente sus construcciones. El proyecto de aula JovenTic en la asignatura de Tecnología e Informática tiene su soporte en el documento presentado por el Ministerio de Educación Nacional y la Asociación Colombiana de Facultades de Educación (MEN y Ascofade, 2008), compuesto por cuatro componentes aplicables a cualquier nivel de secundaria y por grupos de grados, este documento es una base para construir el plan de estudios.

## 2. Metodología

El diseño de investigación fue cuasi-experimental. Se eligió aplicar una prueba diagnóstica a un grupo de 208 estudiantes de grados sextos. Las pruebas se organizaron en tres puntos diferenciados: uso personal de las TIC, uso académico y la apropiación como tal. Se trabajó con la totalidad de la población de los niños de grado sexto de las instituciones: Pangús, único grupo con nueve estudiantes, San Juan Bautista, cuatro grupos que sumaron 114 estudiantes, y Mallama con tres grupos para un total de 85. No se realizó muestreo debido a que fue viable manejar el número de educandos.

La investigación fue de tipo evaluativa. Se basó en un enfoque empírico analítico, ya que hubo presencia de hechos basados en la experiencia, en este caso, tres grupos de las diferentes instituciones educativas, lo cual, dio cuenta del proceso de aprendizaje,

adentrándose en cómo se adquieren los conocimientos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El paradigma empleado fue el mixto, para la parte cuantitativa se usó la preprueba y la posprueba, y para obtener los datos correspondientes a la parte cualitativa, se realizó entrevistas a grupos focales organizados en tres momentos y de las tres instituciones, cada grupo participante constituyó nueve estudiantes.

## 3. Resultados y Discusión

Los resultados que se obtuvieron se presentan de forma comparativa, antes y después de la puesta en marcha del proyecto de aula JovenTic, en los tres contextos escolares. Los resultados indicaron que el uso personal es bajo en el entorno rural y esto es comprensible, pues en las veredas de los municipios la brecha digital apenas se está expandiendo. En el medio urbano fue concurrente, pero estas dos situaciones se ven discordantes frente a al uso en actividades académicas, falta de recursos tecnológicos en algunas escuelas, falta de preparación docente y sobre todo, conocimiento guiado hacia el aprovechamiento de las TIC; en palabras de Paz (2009):

Aunque no se tienen datos exactos sobre el tamaño de la brecha digital en zonas rurales colombianas, según los mismos informes de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, CRT, la mayoría de usuarios y usuarias de Internet están localizados/as especialmente en las cinco principales ciudades del país. Este dato ofrece por lo menos una pista de que la brecha digital en Colombia está extendida especialmente en zonas rurales y semirurales de la geografía nacional. (p. 1).

Es preciso aclarar que los niños desconocían el significado de las TIC, el proyecto les brindó espacio, ejemplos y actividades para desarrollar el aprendizaje, sin embargo, no fue suficiente, las actividades deben continuar de forma reiterativa para que sean apropiadas y aplicadas por los estudiantes en el uso académico y personal.

A continuación se da a conocer los resultados de la aplicación del proyecto de aula JovenTic correspondientes a la apropiación, que es el punto central al que se dedicó el trabajo de investigación, realmente el uso personal y el uso académico constituyen una autopista para que la apropiación se dé, además, la reiteración en los ejercicios y la interdisciplinariedad ayudan a conseguir dominio

sobre las TIC. Las tres primeras tablas corresponden a la preprueba, es decir, la categoría de competencias iniciales; luego se presenta la aplicación del proyecto de aula por objetivos, la categoría de competencias finales, y para concluir, se menciona la estrategia de fortalecimiento para las competencias en la que hubo mayor dificultad.

Tabla 1. *Frecuencia de uso o dominio I.E.T.C. Pangús. Apropiación*

| De las siguientes opciones identifique la frecuencia de uso o dominio                                                        | Siempre | Casi siempre | Algunas veces | Muy pocas | Nunca |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------|-------|
| 1. Usa el computador dentro de la institución                                                                                | 22,2%   | 66,7%        | 11,1%         | 0,0%      | 0,0%  |
| 2. En el aula se ofrece un computador por persona                                                                            | 66,7%   | 0,0%         | 0,0%          | 0,0%      | 33,3% |
| 3. Usa computador fuera de la institución                                                                                    | 11,1%   | 0,0%         | 0,0%          | 0,0%      | 88,9% |
| 4. Usted utiliza habitualmente el computador para realizar tareas escolares                                                  | 11,1%   | 66,7%        | 22,2%         | 0,0%      | 0,0%  |
| 5. Utiliza Internet para realizar consultas de tipo escolar                                                                  | 11,1%   | 66,7%        | 11,1%         | 0,0%      | 11,1% |
| 6. Usa el computador para jugar                                                                                              | 22,2%   | 11,1%        | 33,3%         | 11,1%     | 22,2% |
| 7. Usa el computador para operar programas de dibujo y diseño                                                                | 22,2%   | 55,6%        | 22,2%         | 0,0%      | 0,0%  |
| 8. Utiliza programas para realizar escritos (procesadores de texto, Word, Word Pad)                                          | 0,0%    | 22,2%        | 44,4%         | 33,3%     | 0,0%  |
| 9. Programas para la realizar operaciones de tipo numérico o matemático (hojas de cálculo)                                   | 11,1%   | 11,1%        | 11,1%         | 33,3%     | 33,3% |
| 10. Programas para realizar presentaciones o exposiciones                                                                    | 0,0%    | 0,0%         | 33,3%         | 22,2%     | 44,4% |
| 11. Programas para crear animaciones                                                                                         | 0,0%    | 11,1%        | 11,1%         | 11,1%     | 66,7% |
| 12. Programas para edición de video o audio                                                                                  | 0,0%    | 0,0%         | 22,2%         | 33,2%     | 44,4% |
| 13. Usa el correo electrónico como medio de comunicación con docentes y compañeros                                           | 11,1%   | 11,1%        | 0,0%          | 0,0%      | 77,8% |
| 14. Usa redes sociales para consultar o enterarse de actividades o tareas pendientes por entregar                            | 11,1%   | 11,1%        | 22,2%         | 33,3%     | 22,2% |
| 15. Utiliza otros dispositivos para conectarse a Internet                                                                    | 0,0%    | 44,4%        | 33,3%         | 11,1%     | 11,1% |
| 16. Utiliza diferentes dispositivos para guardar información (discos compactos, memorias de puerto USB, memoria Stick, etc.) | 11,1%   | 11,1%        | 11,1%         | 22,2%     | 44,4% |

Es necesario aclarar que en la institución de Pangús, en grado sexto asistieron 9 estudiantes con respecto de la existencia de 20 computadores. A cada niño le correspondió un computador, el cual operó durante todo el año. Un 11,1 % no usa Internet para consultas escolares, tampoco ha tenido la oportunidad de trabajar una hoja de cálculo, no ha creado animaciones en PowerPoint u otro programa, no utiliza ningún dispositivo para guardar información. Teniendo en cuenta que las preguntas que aparecen en la tabla anterior corresponden a apropiación de la tecnología y que el presente es el análisis de la técnica de preprueba, se sugiere utilizar enunciados en un lenguaje mucho más sencillo para los niños, de manera que se garantice la comprensión de las preguntas. Por otro lado, las cuatro primeras preguntas apuntaron a conocer si los niños operan un computador directamente dentro y fuera de la institución con fines académicos, de manera que el grupo de investigación conoció el grado de oportunidad de interacción del niño con la máquina. Esto es importante porque es uno de los requisitos para empezar a apropiarse de la tecnología.

Las siguientes 8 preguntas registran menos del 50 % de frecuencia de uso o dominio. Uno de los aspectos que refleja este registro obedece al 22 % que no usaron computador en la escuela. Si bien la apropiación es el



resultado del ejercicio consiente de determinada tarea al aplicarla a diferentes situaciones, los estudiantes de Pangús requieren bastante apoyo en el uso de los computadores, no solo en tecnología e informática sino en otras materias; lo que significa, la práctica de la transversalidad en la educación, de modo que al aumentar la frecuencia de uso también aumenta el conocimiento y la apropiación de las tecnologías en diversos campos del saber (Cabero, 2007b).

Tabla 2. Frecuencia de uso o dominio, I.E. Municipio de Mallama. Apropiación

| De las siguientes opciones identifique la frecuencia de uso o dominio                                                        | Siempre | Casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces | Nunca |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------------|-------|
| 1. Usa el computador dentro de la institución                                                                                | 17,9%   | 14,3%        | 58,3%         | 2,4%            | 7,1%  |
| 2. En el aula se ofrece un computador por persona                                                                            | 22,6%   | 21,4%        | 25,0%         | 9,5%            | 21,4% |
| 3. Usa computador fuera de la institución                                                                                    | 11,9%   | 16,7%        | 10,7%         | 14,3%           | 46,4% |
| 4. Usted utiliza habitualmente el computador para realizar tareas escolares                                                  | 33,3%   | 26,2%        | 21,4%         | 8,3%            | 10,7% |
| 5. Utiliza Internet para realizar consultas de tipo escolar                                                                  | 22,6%   | 19,0%        | 20,2%         | 11,9%           | 26,2% |
| 6. Usa el computador para jugar                                                                                              | 10,7%   | 19,0%        | 29,8%         | 19,0%           | 21,4% |
| 7. Usa el computador para operar programas de dibujo y diseño                                                                | 15,5%   | 13,1%        | 38,1%         | 13,1%           | 20,2% |
| 8. Utiliza programas para realizar escritos (procesadores de texto, Word, Word Pad)                                          | 17,9%   | 15,5%        | 31,0%         | 16,7%           | 19,0% |
| 9. Programas para la realizar operaciones de tipo numérico o matemático (hojas de cálculo)                                   | 2,4%    | 6,0%         | 16,7%         | 23,8%           | 51,2% |
| 10. Programas para realizar presentaciones o exposiciones                                                                    | 7,1%    | 10,7%        | 14,3%         | 19,0%           | 48,8% |
| 11. Programas para crear animaciones                                                                                         | 13,1%   | 20,2%        | 41,7%         | 9,5%            | 15,5% |
| 12. Programas para edición de video o audio                                                                                  | 6,0%    | 16,7%        | 20,2%         | 21,4%           | 35,7% |
| 13. Usa el correo electrónico como medio de comunicación con docentes y compañeros                                           | 7,1%    | 13,1%        | 11,9%         | 13,1%           | 54,8% |
| 14. Usa redes sociales para consultar o enterarse de actividades o tareas pendientes por entregar                            | 13,1%   | 15,5%        | 11,9%         | 11,9%           | 47,6% |
| 15. Utiliza otros dispositivos para conectarse a Internet                                                                    | 9,5%    | 11,9%        | 13,1%         | 16,7%           | 48,8% |
| 16. Utiliza diferentes dispositivos para guardar información (discos compactos, memorias de puerto USB, memoria Stick, etc.) | 20,2%   | 13,1%        | 27,4%         | 21,4%           | 17,9% |

Menos de una cuarta parte de los estudiantes participantes que respondieron en el bloque de preguntas número 7, acerca de la apropiación, muy pocas veces ha tenido la oportunidad de interactuar con los diferentes programas de Ofimática, la Internet, o dispositivos de almacenamiento, además que es muy poco frecuente el uso del computador. El más alto es de 23,8 % correspondiente al desconocimiento de Excel u hojas de cálculo. Le sigue la inexperiencia en el uso de los programas de video o audio y la poca utilización de diferentes dispositivos para almacenar información con un 21,4 % que corresponde a 18 niños de la institución del municipio de Mallama. Finalmente, un 19 % de los niños no juegan en la computadora, ni realiza presentaciones o exposiciones que requieran de un programa que genere diapositivas. Los datos permiten inferir varias cosas, primero, para desarrollar un proyecto como el de aula JovenTic, los niños requieren tiempo, solidaridad de otros docentes para hacer reiterativos los procesos de enseñanza y aprendizaje con las TIC; y tercero, es importante tener los recursos tecnológicos necesarios, y el acompañamiento del docente en la implementación. Según Hall (2001), la tecnología solo es un medio. Y la tecnología no tiene que ser lineal, secuencial o dado en orden jerárquico. Es heurística, es multipropósito. Efectivamente, el niño con un proyecto de aula puede aprender a hacer videos elaborados

según los diversos enfoques, con contenidos diferentes, dirigido a estudiantes, docentes, padres de familia, comunidades, etc., sobre todo puede realizarlo imprimiendo su propio estilo y con libertad para emplear adecuadamente los recursos. De ahí la importancia del facilitador docente.

Tabla 3. *Frecuencia de uso o dominio, I.E.T. San Juan Bautista*

| De las siguientes opciones identifique la frecuencia de uso o dominio                         | Siempre | Casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces | Nunca |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------------|-------|
| Usa el computador dentro de la institución                                                    | 26,1%   | 13,0%        | 53,9%         | 7,0%            | 0,0%  |
| En el aula se ofrece un computador por persona                                                | 83,5%   | 7,0%         | 3,5%          | 2,6%            | 3,5%  |
| Usa computador fuera de la institución                                                        | 24,3%   | 27,0%        | 22,6%         | 7,0%            | 19,1% |
| Usted utiliza habitualmente el computador para realizar tareas escolares                      | 24,3%   | 31,3%        | 24,3%         | 12,2%           | 7,8%  |
| Utiliza Internet para realizar consultas de tipo escolar                                      | 21,7%   | 39,1%        | 27,0%         | 7,0%            | 5,2%  |
| Usa el computador para jugar                                                                  | 13,0%   | 14,8%        | 28,7%         | 16,5%           | 27,0% |
| Usa el computador para operar programas de dibujo y diseño                                    | 13,0%   | 27,0%        | 29,6%         | 20,0%           | 10,4% |
| Utiliza programas para realizar escritos (procesadores de texto, Word, Word Pad)              | 33,0%   | 25,2%        | 17,4%         | 20,9%           | 3,5%  |
| Programas para la realizar operaciones de tipo numérico o matemático (hojas de cálculo)       | 5,2%    | 11,3%        | 13,0%         | 30,4%           | 40,0% |
| Programas para realizar presentaciones o exposiciones                                         | 4,3%    | 13,9%        | 16,5%         | 34,8%           | 30,4% |
| Programas para crear animaciones                                                              | 11,3%   | 11,3%        | 20,0%         | 30,4%           | 27,0% |
| Programas para edición de video o audio                                                       | 13,9%   | 10,4%        | 25,2%         | 19,1%           | 31,3% |
| Usa el correo electrónico como medio de comunicación con docentes y compañeros                | 13,9%   | 15,7%        | 14,8%         | 11,3%           | 44,3% |
| Usa redes sociales para consultar o enterarse de actividades o tareas pendientes por entregar | 17,4%   | 13,0%        | 20,9%         | 25,2%           | 23,5% |

Los niños de grados sexto en la institución San Juan Bautista en un 53,9 %, algunas veces tienen acceso a la tecnología, con esa frecuencia usan las computadoras para realizar actividades académicas. Esto se debe a que en ocasiones, se trabaja tecnología y no informática. Otros niños marcaron con frecuencia: algunas veces, porque su pensamiento recuerda el uso de las computadoras en la escuela que es por lo general bastante escaso. En una relación de 29,6 % con escasa frecuencia usan programas de dibujo y diseño como ejemplo el editor de imágenes Paint. De manera similar utilizan en pocas ocasiones el computador para interactuar con juegos, representado en un 28,7 %. El uso de la Internet para consultar tareas escolares es del 27 %. El proyecto de aula JovenTic contiene pasos a cursar, cada punto tiene un objetivo, tiempo de realización, recomendaciones y metodología. No es camisa de fuerza, así que cada docente participante de la investigación tuvo que adaptar, necesariamente, a la población objeto los aspectos necesarios, a fin de que se ejecutara el proyecto. En cuanto a las TIC, conjunto de tecnologías que se abren paso en las escuelas de manera masiva, buscan hacer del estudiante un ser versátil, donde el principal componente que se sortea sea el conocimiento. La participación de niños en la presente era digital permite una gran cantidad de posibilidades como bien lo menciona Anaya, Hernández M. y Hernández, U. (2010).

Igualmente, se puede escribir un documento a varias manos, participar en discusiones por escrito, video o audio, hacer pagos y transferencias monetarias, o jugar con personas ubicadas en cualquier parte del mundo, entre muchas otras posibilidades.

## Aplicación del proyecto de aula JovenTic por objetivos

Tabla 4. *Aplicación del proyecto*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo C.</b> Potenciar los procesos de aprendizaje hacia la apropiación de las TIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Categoría:</b> Competencias iniciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Subcategoría:</b> Apropiación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Competencia inicial con dificultad:</b> En referencia con las aplicaciones que el niño usa para desarrollar actividades relacionadas con la educación, hay desconocimiento de portales dedicados a la parte educativa, el correo electrónico solo se usa como requisito para ingresar a redes sociales, sorprende el uso masivo de esta aplicación, más aún cuando no tiene la edad suficiente para conducirse por este software, el correo no es utilizado como un medio de comunicación con sus profesores o compañeros. |
| <b>Logro propuesto:</b> Reconoce que los programas de comunicaciones como correo electrónico, redes sociales, Blogs, portales web, chats, como aliados para el desarrollo de actividades escolares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Desempeño:</b> Utilizo las TIC para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Evaluación:</b> Realizar práctica que involucren la utilización de aplicaciones educativas en la red                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Competencias iniciales en tecnología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Subcategoría:</b> Apropiación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Logro propuesto:</b> Reconoce que el uso apropiado, pertinente y crítico de los recursos tecnológicos que optimizan la productividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Indicador:</b> observa, compara y analiza las diversas herramientas de software, el servicio que prestan algunos artefactos tecnológicos para desarrollar nuevo aprendizaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Actividades:</b> trabajo práctico (ver taller, literal C. Apropiación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Evaluación:</b> Resolución de una problemática planteada en la clase utilizando las TIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Para lograr un aprendizaje significativo en tecnología, se requiere de múltiples factores que contribuyen cada uno, por su parte, a desarrollar en el niño conocimientos integrados (interacción frecuente de los niños con los artefactos, orientadores o facilitadores de distintas disciplinas, prácticas de comunicación, actividades y propuestas), de ahí la importancia de la transversalidad, pues la tecnología está presente en diferentes tejidos que sostienen las actividades humanas donde es necesario identificar problemas, presentar varias opciones para su solución, de esta manera se da paso a la innovación; trabajar en equipo, explorar lo que ya se hizo para ir más allá; diseñar nuevos retos, construir nuevas maneras de aprender, evaluar los procesos, entre otras.

La apropiación en tecnología demanda tener acceso a los recursos, ser proactivo, ser creativo en la incertidumbre a través de procesos de formación en diversos campos del conocimiento, proponer soluciones, enfrentar los constantes cambios que trae la globalización en la era del conocimiento.

### Categoría: Competencias finales

#### Subcategoría: Apropiación

Tabla 5. *I.E.T.C. Pangús. Posprueba*

| Usted utiliza                          | Siempre | Casi siempre | Alguna veces | Muy pocas veces | Nunca  |
|----------------------------------------|---------|--------------|--------------|-----------------|--------|
| La computadora en la institución       | 66,7 %  | 11,1 %       | 22,2 %       | 0,0 %           | 0,0 %  |
| Un computador por persona              | 88,9 %  | 0,0 %        | 0,0 %        | 0,0 %           | 11,1 % |
| La computadora fuera de la institución | 0,0 %   | 11,1 %       | 11,1 %       | 11,1 %          | 66,7 % |



|                                                                                          |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Habitualmente la computadora para realizar actividades escolares                         | 11,1 % | 22,2 % | 33,3 % | 11,1 % | 22,2 % |
| Internet para realizar consultas de tipo escolar                                         | 22,2 % | 11,1%  | 44,4%  | 22,2%  | 0,0%   |
| La computadora para jugar                                                                | 11,1 % | 66,7 % | 22,2 % | 0,0 %  | 0,0 %  |
| Programas de dibujo - diseño                                                             | 0,0 %  | 55,6 % | 33,3 % | 0,0 %  | 11,1 % |
| Procesador de texto                                                                      | 0,0 %  | 66,7 % | 11,1 % | 22,2 % | 0,0 %  |
| Programas de matemáticas                                                                 | 0,0 %  | 33,3 % | 33,3 % | 33,3 % | 0,0 %  |
| Programas para presentaciones o exposiciones                                             | 0,0 %  | 11,1 % | 33,3 % | 33,3 % | 22,2 % |
| Programas para crear animaciones                                                         | 0,0 %  | 22,2 % | 11,1 % | 33,3 % | 33,3 % |
| Programas de edición de video-audio                                                      | 0,0 %  | 22,2 % | 22,2 % | 44,4 % | 11,1 % |
| Correo electrónico como medio para comunicarse con sus compañeros                        | 11,1 % | 33,3 % | 33,3 % | 22,2 % | 0,0 %  |
| Redes sociales para consultar tareas pendientes por entregar                             | 0,0 %  | 33,3 % | 44,4 % | 11,1 % | 11,1 % |
| otros dispositivos para conectarse a Internet                                            | 11,1 % | 33,3 % | 22,2 % | 22,2 % | 11,1 % |
| Diferentes dispositivos para guardar información (discos compactos, memorias USB, Stick) | 11,1 % | 0,0 %  | 44,4 % | 44,4 % | 0,0 %  |

En Pangús el 66,7 % utilizan los computadores en el aula, eso quiere decir que han tenido una práctica aceptable; adicionalmente el 88,9 % dicen haber utilizado de forma continua un computador por persona, esto es acorde a la realidad actual, en las aulas de informática cada niño trabaja en un computador. Por otra parte, el 55,6 % casi siempre ha utilizado programas de dibujo, esto significa que en la escuela la poca formación docente orienta a los niños a utilizar el computador a manera de mera incursión, es por ello que los niños vienen con una tergiversada concepción de la tecnología e informática. El 66,7 % programas de texto, representa una ventaja para la ejecución del proyecto, aunque tuvieron mucho por aprender en torno al uso de las herramientas de gramática, ortografía, tipos de textos. La Internet sigue estando en un porcentaje menor para realizar consultas, con un casi siempre el 36,9 %. En relación a lo anterior, Díaz (2002), menciona que la segunda dimensión es una forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz, es decir, como docentes se está obligado a buscar la incorporación de conocimientos y esto se puede lograr con el uso de estrategias apropiadas como los mapas conceptuales, etc.

Tabla 6. *Apropiación I.E. Municipio de Mallama. Posprueba*

| Usted utiliza                                                    | Siempre | Casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces | Nunca  |
|------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------------|--------|
| La computadora en la institución                                 | 15,5 %  | 23,8 %       | 58,3 %        | 1,2 %           | 1,2 %  |
| Un computador por persona                                        | 28,6 %  | 25,0 %       | 19,0 %        | 14,3 %          | 13,1 % |
| La computadora fuera de la institución                           | 17,9 %  | 23,8 %       | 17,9 %        | 19,0 %          | 21,4 % |
| Habitualmente la computadora para realizar actividades escolares | 17,9 %  | 35,7 %       | 33,3 %        | 10,7 %          | 2,4 %  |
| Internet para realizar consultas de tipo escolar                 | 21,4 %  | 36,9 %       | 16,7 %        | 14,3 %          | 10,7 % |
| La computadora para jugar                                        | 17,9 %  | 23,8 %       | 28,6 %        | 23,8 %          | 6,0 %  |
| Programas de dibujo_ diseño                                      | 11,9 %  | 20,2 %       | 34,5 %        | 23,8 %          | 9,5 %  |

|                                                                                          |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Procesador de texto                                                                      | 11,9 % | 26,2 % | 35,7 % | 17,9 % | 8,3 %  |
| Programas de matemáticas                                                                 | 6,0 %  | 9,5 %  | 21,4 % | 36,9 % | 26,2 % |
| Programas para presentaciones o exposiciones                                             | 9,5 %  | 10,7 % | 35,7 % | 16,7 % | 27,4 % |
| Programas para crear animaciones                                                         | 14,3 % | 19,0 % | 42,9 % | 21,4 % | 2,4 %  |
| Programas de edición de video-audio                                                      | 14,3 % | 19,0 % | 25,0 % | 26,2 % | 15,5 % |
| Correo electrónico como medio para comunicarse con sus compañeros                        | 15,5 % | 17,9 % | 16,7 % | 11,9 % | 38,1 % |
| Redes sociales para consultar tareas pendientes por entregar                             | 11,9 % | 14,3 % | 21,4 % | 21,4 % | 31,0 % |
| otros dispositivos para conectarse a Internet                                            | 14,3 % | 29,8 % | 19,0 % | 15,5 % | 21,4 % |
| Diferentes dispositivos para guardar información (discos compactos, memorias USB, Stick) | 21,4 % | 15,5 % | 31,0 % | 21,4 % | 10,7 % |

Hay una alta utilización del computador debido a que las tres instituciones ofrecen esta herramienta gracias a la donación del computadores para educar, de manera que la mayoría de estudiantes pueden hacer uso individual de ellos; durante el grado sexto se dejan actividades que permiten la utilización de software como procesadores de texto, que es el más común, y la utilización de Internet también es alta porque en las diferentes áreas se dejan muchas consultas y hacen uso de este servicio para cumplir con ese tipo de actividades; a los estudiantes les gusta utilizar el computador para jugar y acostumbran a transportar este tipo de archivos en memorias USB.

Tabla 7. Apropiación I.E. Técnico San Juan Bautista. Posprueba

| Usted utiliza                                                    | Siempre | Casi siempre | Alguna veces | Muy pocas veces | Nunca  |
|------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|-----------------|--------|
| La computadora en la institución                                 | 25,2 %  | 15,7 %       | 49,6 %       | 9,6 %           | 0,0 %  |
| Un computador por persona                                        | 80,9 %  | 12,2 %       | 4,3 %        | 0,0 %           | 2,6 %  |
| La computadora fuera de la institución                           | 16,5 %  | 27,0 %       | 27,0 %       | 16,5 %          | 13,0 % |
| Habitualmente la computadora para realizar actividades escolares | 26,1 %  | 34,8 %       | 29,6 %       | 9,6 %           | 0,0 %  |
| Internet para realizar consultas de tipo escolar                 | 19,1 %  | 34,8 %       | 33,0 %       | 8,7 %           | 4,3 %  |
| La computadora para jugar                                        | 9,6 %   | 23,5 %       | 28,7 %       | 29,6 %          | 8,7 %  |
| Programas de dibujo_ diseño                                      | 10,4 %  | 21,7 %       | 23,5 %       | 33,0 %          | 11,3 % |
| Procesador de texto                                              | 28,7 %  | 23,5 %       | 20,9 %       | 22,6 %          | 4,3 %  |
| Programas de matemáticas                                         | 4,3 %   | 10,4 %       | 24,3 %       | 32,2 %          | 28,7 % |
| Programas para presentaciones o exposiciones                     | 13,0 %  | 19,1 %       | 19,1 %       | 30,4 %          | 18,3 % |
| Programas para crear animaciones                                 | 7,0 %   | 15,7 %       | 24,3 %       | 29,6 %          | 23,5 % |
| Programas de edición de video-audio                              | 11,3 %  | 20,0 %       | 24,3 %       | 22,6 %          | 21,7 % |

|                                                                                          |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Correo electrónico como medio para comunicarse con sus compañeros                        | 14,8 % | 18,3 % | 16,5 % | 13,9 % | 36,5 % |
| Redes sociales para consultar tareas pendientes por entregar                             | 13,9 % | 28,7 % | 23,5 % | 12,2 % | 21,7 % |
| otros dispositivos para conectarse a Internet                                            | 13,9 % | 21,7 % | 27,8 % | 19,1 % | 17,4 % |
| Diferentes dispositivos para guardar información (discos compactos, memorias USB, Stick) | 13,9 % | 32,2 % | 17,4 % | 20,0 % | 16,5 % |

La apropiación en San Juan Bautista no es muy diferente que en las otras instituciones objeto de estudio, el procesador de texto es el más utilizado con un 28,7 %, pero se incrementó notablemente el uso de otros programas como el editor de video, que a propósito fue una experiencia enriquecedora para los niños, ver el producto elaborado por sus propias manos resultó bastante estimulante.

### **Propuesta de fortalecimiento para competencias con dificultad**

#### **Propuesta de seminario permanente dirigido a docentes**

El uso de las TIC en el aula se ha ido implementando paulatinamente y en la actualidad se constituyen en una herramienta con habitual presencia en la enseñanza. Por eso es importante que para los docentes, la formación de las nuevas tecnologías tenga como objetivo fomentar el debate sobre el uso de las mismas y su uso en el aula, y así fortalecer el uso de las competencias dadas en la signatura o área en la que el docente desempeñe (Chumpitaz, García, Sakiyama y Sánchez, 2005).

#### **Creación de un blog dirigido a estudiantes**

Esta estrategia consistió en utilizar una de las herramientas TIC más difundidas en la Web sobre todo la WEB 2.0, que es muy utilizada por académicos, estudiantes y en general, por personas que la utilizan para su continua comunicación, que les permite compartir aventuras y experiencias entre sí; además, el blog se ha convertido en un sitio web muy interactivo, fácil de crear por la disposición de servidores que prestan este servicio y, por ser un medio accesible por usuarios y blogueros.

#### **Video tutoriales dirigidos a estudiantes**

Esta estrategia pedagógica buscó promover la creación de video tutoriales hacia el estudiante, focalizándose, en este caso, a los niños de grado sexto en las tres instituciones; de esta forma el docente puede enriquecer las competencias adquiridas en el aula, en el área de Tecnología e Informática, teniendo en cuenta el contexto específico de cada institución, tal como la población urbana, rural y población de origen indígena. Las falencias encontradas tanto en el diagnóstico, como en la ejecución del proyecto de aula JovenTic y la posterior evaluación, evidencian la necesidad de reforzar los conceptos adquiridos, con el fin de que se conviertan en una guía de auto y coaprendizaje de los temas; también permitirá que ellos interactúen, ya sea de forma individual como grupal y con la supervisión del docente. La mejor manera de aprender un tema en tecnología es practicarlo de forma periódica, por eso este tipo de videos son reproducidos en forma secuencial, toman y retoman los temas vistos y son puestos en práctica periódicamente y sin la necesidad de que haya un pc presente, pues como es de conocimiento, pueden ser reproducidos en otros dispositivos como el video proyector, el televisor o el más usado a diario por ellos, ya sea en aula o fuera de ella, el celular.



### 3.1 Experiencia en la Institución Educativa Técnica Comercial Pangús

La experiencia con los niños de grado sexto de Pangús en este nuevo mundo de las tecnologías, la expectativa era lo más común entre los niños, fue evidente su inquietud, no veían el momento propicio para poder entrar a formar parte de esta iniciativa. Se inició por recordar cómo se debe encender y apagar el computador, seguidamente y con ayuda de un proyector se describió las partes del sistema operativo Windows 7, como el escritorio, el menú inicio, la barra de tareas, discos duros virtuales, etc., la finalidad fue la ubicación de los diferentes programas. Su primera experiencia en software fue con Paint. En la parte operativa se dio a conocer las utilidades que prestan los botones en un ratón o mouse, fue necesario fortalecer las funciones del clic derecho, clic izquierdo y scroll. Unos cuatro niños conocían el funcionamiento general de los equipos y del programa, esto sirvió para que se gestara el compañerismo y la colaboración entre ellos para realizar dibujos y trazos sencillos. El grupo de investigación consideró importante que los niños fueran relacionando la tecnología e informática con las demás áreas del conocimiento (Cabero, 2007a).

Con esta experiencia se comenzó a crear archivos donde se invirtió un poco más de tiempo, resultó ser más complejo para ellos, porque involucra la interacción con programas. Es decir, para crear imágenes se usó Paint, para archivos de texto se usó Word Pad. Por otra parte, para la elaboración de pequeños párrafos se implementó Word, pero también se hizo uso de Mecanet, como preámbulo de ayuda en el adecuado manejo del teclado. Además, Mecanet en la Institución Técnica Comercial Pangús es una prioridad, potencializa la parte mecanográfica, y aunque no estaba contemplado en el proyecto de aula JovenTic, se incluyó porque los niños lo aprendieron rápidamente.

En cuanto al manejo de aplicaciones en Internet, fue bastante limitado, ya que para acceder a portales como Facebook se requiere de una buena conectividad, lastimosamente la institución hasta el momento no tiene enlace de calidad. La ejecución del proyecto de aula JovenTic en su parte teórica estuvo apoyada con multimedia, que permitió a los estudiantes mirar varios videos y algunas películas

cortas que sirvieron de ilustración en las temáticas. Una película que gustó mucho fue Ágora, basada en hechos reales, históricos y en español.

La práctica de consultas se realizó en Encarta. Esta enciclopedia interactiva ayudó bastante en la búsqueda y selección de la información. Los efectos de sonido y visuales llamaron la atención de los estudiantes. En algunas ocasiones, se logró conectar un celular con plan de datos para ingresar a la enciclopedia en línea Wikipedia. En este ejercicio hubo que agrupar a los niños al igual que en la práctica de la unidad de DVD, ya que se cuenta con una para veinte equipos.

Para realizar la práctica de presentación en diapositivas y elaboración de películas sencillas a partir de imágenes, se utilizó Movie Maker, para ello fue necesario agrupar a los niños en binas, más que todo para que se apoyen mutuamente en este evento que presenta mayor exigencia. El concepto de las TIC se fue introduciendo desde el inicio del taller y se enfatizó en las prácticas con el paquete de oficina de Windows, y sobre todo cuando se enlazó con la red mundial, en el mes de septiembre. En alguna ocasión con buena conectividad se logró entrar a los portales de Yahoo, Ask, Search, Google, el más utilizado. Se recalcó las diferencias y sus similitudes. Lo bonito fue que comentaron que al visitar Sotomayor ingresaron con la dirección de los buscadores, diferentes a Google y consultaron. Cabe destacar que la mayoría de los niños no tienen computadora en la casa, por tanto, es difícil la práctica.

A modo general, la experiencia de incorporar el proyecto de aula JovenTic fue enriquecedora, hay conceptos y procedimientos que se olvidaban totalmente, varias veces se tuvo que retomar los temas y eso no permitió aprovechar de mejor manera los equipos para la práctica.

### 3.2 Experiencia en la Institución Educativa Municipio de Mallama

El proyecto de aula fue una práctica agradable, los estudiantes estuvieron motivados y dispuestos; atentos demostraron acogida a la propuesta de cursar el proyecto de aula JovenTic y, por supuesto, la idea de incursionar en nuevos programas le añadió el componente de novedad.

En primer lugar, se realizó una práctica que permitió aplicar otras opciones de trabajo en el aula de Informática como fue: la encuesta, el taller y la retroalimentación permanente, una nueva forma de utilizar los recursos. Al principio interactuaron con programas como Paint y Word, se realizó prácticas de ingreso a la red mundial, pese a que el servicio es limitado hay varias posibilidades para consultar, visitar YouTube, descargar algunos elementos y navegar por la redes sociales, pues existen varios lugares que ofrecen el servicio como los Café Internet; en el pueblo algunos hogares no tienen conexión, otros tienen acceso gratis a varias redes de conectividad en sus celulares o tabletas, unos pocos tienen plan de datos pospago, y algunos tienen módem para enlazar la señal entre veredas.

En este espacio pedagógico, se contó con la participación de un muchacho extrovertido, le gusta hacer las cosas y no solamente en Tecnología e Informática, sino también en todas las áreas. Con once años de edad es un muchacho esforzado, participó entusiasta en las diferentes prácticas, no obstante, desprovisto de sus extremidades inferiores y una superior, le sobra alegría, es atento y agradable. Su dificultad es manifiesta en el manejo del ratón y del teclado, sobretodo en la escritura. Su proceso es más lento, incluso en las clases de mecanografía aumenta el tiempo de realización. También hubo dos participantes que fue interesante analizar, ya que eran repitentes, sin diagnóstico médico, no pertenecen al programa de inclusión, pero es evidente que presentan problemas de aprendizaje. El primero de ellos es bastante disperso, lleva dos años en el mismo grado, no muestra voluntad de trabajar académicamente, mejoró la parte social este año, pero en informática necesitó constante acompañamiento, pues solo le interesaba jugar en el computador, no le interesa cumplir con sus deberes escolares pese a que sabía dónde estaban las cosas, sabía dónde buscarlas; fue sorprendente cómo ubicó los archivos de manera organizada. Demostró tener un manejo apropiado del computador, lo que permite inferir que perfectamente puede acceder a otros dispositivos, él tiene aproximadamente 13 años. Finalmente, se contó con la participación de un estudiante que ha cursado grado sexto tres veces, no obstante cuando él quiere, elabora dibujos excepcionales, inclusive, si logra manejar su indisciplina podría ser un monitor,

pues maneja muy bien el computador. En una ocasión se propuso hacer algunas caricaturas en Paint y su trabajo fue destacado; la parte práctica de los talleres se le facilitó, pero no le gusta hacer consultas, no le interesa.

### 3.3 Experiencia San Juan Bautista

Se evidenció desconcierto en sus rostros cuando se solicitó realizar un ejercicio sencillo. Dos de ellos comentaron que no pudieron realizar la práctica porque en la escuela no tuvieron la experiencia frente a un computador, pues habían sido hurtados de ella. A partir de este momento, y de acuerdo con el taller, se dispuso a los niños en grupos para garantizar la asistencia de al menos uno por grupo. De esta manera, en lo sucesivo, los niños con su respectiva computadora portátil, empezaron a sentarse junto a un compañero que les proporcionara ayuda en el desarrollo de los talleres.

Una de las prácticas que generó bastante ánimo y disposición con los niños fue permitirles el ingreso a Internet. El ejercicio consistió en buscar, seleccionar y añadir imágenes para complementar sus producciones de diapositivas con temas como: “No a la violencia contra la mujer” (actividad desarrollada con el grado 6-1) y con base a una cartilla publicada por la Gobernación de Nariño; “Biónica, lo que nos enseña la naturaleza” como apoyo a un proceso de observación de un insecto o ave, y posterior diseño de una máquina voladora (actividad realizada con grados 6-2, 6-3 y 6-4); y “paisajes” que podrían ser de Los Andes o al menos de Colombia, para simular el vuelo de la máquina voladora en el programa de presentaciones. Muchos de ellos supieron ingresar sin dificultad, otros, por su parte, buscaron ayuda en sus compañeros o docente, ubicaron sus imágenes y usaron las herramientas del menú Formato para mejorarlas. Se hizo hincapié en el respeto por los derechos de autor, también se animó a que los niños elaboren una imagen en el programa de presentaciones, esta vez lo hicieron a manera de logotipo.

El sencillo planteamiento del taller desarrollado con los niños de sexto que tuvo inmerso componentes de informática y tecnología a la vez, la variedad de ejercicios propuestos, la incursión en herramientas nuevas de los programas de ofimática que los niños

ni se imaginaban que se podía conseguir con ellas (apariencia de cristal de los objetos, transparencias, uso de las herramientas como: Formas, SmartArt, Efectos de forma, el menú Formato y su juego de colores, etc., una buena dosis de creatividad, la misma interacción con la computadora, la ambientación de las horas de trabajo con música, el aprovechamiento óptimo de las horas de clase) se constituyeron en un deleite tanto para los niños como para la docente. Los componentes que ayudaron a que los niños desarrollen su trabajo mediante el proyecto de aula JovenTic fueron varios, primero la confianza, pues se explicó de manera cordial, colectiva e individual el uso de las herramientas, de manera oportuna y sin prisas, dándole ideas y animándole a “pulir” sus trabajos. Segundo, la libertad tanto para preguntar como para opinar, momento propicio para sembrar criterio en el niño, fue sorprendente la calidad de muchos de los trabajos de diseño, elaboración de videos, simulación de vuelo, consultas, entre otros. Tercero, un cálido trato, una palmadita en su hombro, un “felicitaciones, lo estás haciendo muy bien, continúa”, el entender las ausencias de clase y nivelarlos dejando los protocolos en segundo plano, la corrección con amor, el dejar en claro que el error es parte del aprendizaje. Todo lo anterior se pone de manifiesto porque se considera que existen razones de peso, por las cuales el niño al ingresar a sexto grado sobrelleva cambios y necesita más que una orientación para adaptarse.

La escuela para ellos fue diferente, pues el uso de las TIC es todo un mundo por explorar, el hecho de trabajar con libertad hace que el niño use la computadora como una herramienta para el desarrollo del conocimiento, forjar un ambiente cálido y agradable ayuda a minimizar la mortalidad académica, condiciones que son como una alfombra a los pies descalzos; es fundamental sentir el respaldo del docente porque se enfrenta a otros horarios, un mayor número de materias, la computadora es usada con mayor frecuencia para las actividades académicas, así que requiere de cierto dominio que solo se puede desarrollar en la interacción. Es por ello que este trabajo se centró en el componente de uso y apropiación de la tecnología.

En varias ocasiones, debido a la ausencia de algunos profesores, los niños solicitaron el ingreso al aula

de informática para adelantar trabajo, algunos también hicieron la solicitud del aula en horas de la tarde. Esta actitud fue gratificante y por demás satisfactoria, ya que es el estudiante el interesado en realizar los ejercicios, no por cumplir sino por demostrar que aprender era importante para ellos.

#### 4. Conclusiones

El proyecto de aula JovenTic tiene requerimientos básicos para viabilizar el proceso de aprendizaje en tecnología, estos son: computadores, tabletas, celulares, memorias, u otros dispositivos, los cuales deben existir para viabilizar las prácticas, además de la conectividad a Internet.

La frecuencia de uso de las TIC, no solo en el área de Tecnología e Informática sino también el uso de los recursos digitales para apoyar procesos pedagógicos en Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemáticas, Ética, por mencionar algunas, es fundamental para que haya apropiación, puesto que las actividades orientadas a la transversalidad brindan esos espacios que apoyan el aprendizaje significativo.

El uso sin conocimiento, sin objetivos y sin metas convierte al niño en un usuario de la información, más el proyecto de aula JovenTic, da pautas al estudiante en el manejo básico, de manera que se promueve la gestión en la búsqueda de recursos; con las prácticas el niño afirma el uso personal y académico con relación y coherencia, en tanto pueda resolver situaciones reales y produzca conocimientos nuevos.

De acuerdo con los resultados alcanzados a partir de la preprueba y en la posprueba en las instituciones objeto de esta investigación, se pudo determinar que, más de la mitad de los estudiantes usan distintos elementos tecnológicos y herramientas que evidencian el uso personal y bajo uso académico, a pesar de la dificultad en la conexión a Internet, el niño busca experimentar en distintas aplicaciones -que contiene la red mundial-, aunque sigue siendo evidente que falta apropiación.

Las condiciones de procedencia, la situación socioeconómica de los padres, las distancias que deben recorrer los niños para acceder a los



recursos digitales influyen en los procesos de aprendizaje, puesto que, en la parte rural, el niño tiene poca interacción con la tecnología.

El aporte del proyecto de aula en el uso y apropiación de la tecnología pudo verse en los siguientes aspectos: uso personal, conocimientos previos y acciones cotidianas que realiza el estudiante, las cuales fueron reforzadas en el aula mediante las actividades operativas del taller, consolidando el área de Tecnología e Informática como administración de recursos que crean conocimientos nuevos; en el uso académico se enfatizó en la suma de: planes de estudio, más contenidos curriculares, más creatividad, mejoramiento del aprendizaje del niño; en cuanto a la apropiación, la práctica y el uso simultáneo de varios programas para realizar una tarea determinada.

## 5. Conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses del trabajo presentado.

## Referencias

- Anaya, S., Hernández, M. y Hernández, U. (2010). Crear y Publicar con las TIC en la Escuela: una Propuesta Educativa desde la Cultura Libre. En: *Memorias del Sexto Encuentro en Línea de Educación, Cultura y Software Libres*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, Proyecto de investigación Psicoeducativa y Biné: La Comunidad Académica en Línea.
- Cabero, J. (2007a). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- \_\_\_\_\_. (2007b). *Tecnología Educativa*. Madrid: McGraw-Hill.
- Chumpitaz, L., García, M., Sakiyama, D. y Sánchez, D. (2005). *Informática aplicada a los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Cuaderno No. 7. México D.F. Fondo editorial PUCP.
- Díaz, F. (2002). Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención. En: F. Díaz y G. Hernández, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (pp. 231-249). México: McGraw-Hill.
- Hall, B. (2001). Claves para embarcarse en el aprendizaje electrónico. *Gestión*, 6(5), 84-88.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Asociación Colombiana de Facultades de Educación (Ascofade). (2008). *Ser competente en Tecnología ¡una necesidad para el desarrollo!*. Serie Guías No. 30. Colombia: MEN.
- Paz, O. (2009). Alternativas y desafíos de las TIC en el medio rural: Apuntes con base en el contexto colombiano. Colnodo, uso estratégico de Internet para el desarrollo. Recuperado de [www.colnodo.apc.org/documento.shtml?apc=f-xx-1-&x=179](http://www.colnodo.apc.org/documento.shtml?apc=f-xx-1-&x=179)
- Ramírez, A. (2005). Reseña de "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo" de Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas. *Tiempo de Educar*, 6(12), 397-403.