

Diagnóstico de Competencias Tecnológicas en Estudiantes de Preescolar

Quiñones Wilches, Luz María¹

Centro Educativo Barranca

luzmaquiwi@hotmail.com

González Payares, Maruja del Carmen²

Centro Educativo Boca de los Díaz

marujadelcarmen@hotmail.com

Recibido: 08/12/2018

Aceptado: 20/02/2019

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue diagnosticar las competencias tecnológicas de los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, ubicado en San Onofre, departamento de Sucre, Colombia. Entre sus bases teóricas destacan autores como Ministerio de Educación Nacional (2006, 2008), Torres, Ortiz, Cuevas y Gómez (2013), Santos (2009), Zamora (2016), entre otros. En lo metodológico, se trata de un estudio descriptivo, con un diseño no experimental, de campo, transeccional, en el cual se abordó a una población finita de cuarenta y ocho (48) estudiantes de preescolar mediante una lista de cotejo conformada por doce (12) ítems que corresponden a los indicadores de desempeño de los componentes de las competencias tecnológicas. Estas observaciones arrojaron como resultados que, en general, las competencias tecnológicas de este grupo de estudiantes se encuentran en un nivel medio. Se diagnostica entonces que los estudiantes del preescolar poseen nivel medio de capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan. Por lo anterior, se considera que deben ser atendidas para desarrollar y consolidar aquellas que sean pertinentes, mediante la intervención educativa con estrategias basadas en recursos TIC para apoyar la metodología activa y participativa que prevalece en las actividades de este nivel educativo.

Palabras clave: competencias tecnológicas; estudiantes de preescolar; diagnóstico; Centro educativo Boca de los Díaz.

¹ Licenciada en Educación Preescolar y Promoción Familiar. Especialista en Administración de la Informática Educativa. Magister en Ciencias de la Educación, Mención Gerencia Educativa. Participante del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Docente de preescolar en el Centro Educativo Barranca, Colombia.

² Licenciada en Educación Preescolar. Especialista en Lúdica Educativa. Magister en Ciencias de la Educación, Mención Gerencia Educativa. Participante del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Directora Rural en el Centro Educativo Boca de los Díaz, Colombia.

Diagnosis of technological competences in preschool students

ABSTRACT

The objective of the present work was to diagnose the technological competences of the preschool students of the Boca de los Díaz Educational Center, located in San Onofre, department of Sucre, Colombia. Between his theoretical bases they emphasize authors like Ministry of National Education (2006, 2008), Towers, Ortiz, Cuevas and Gómez (2013), Saints (2009), Zamora (2016), among others. Methodologically, it is a descriptive study, with a non-experimental, field, transectional design, in which a finite population of forty-eight (48) pre-school students was addressed through a checklist consisting of twelve (12) items corresponding to the indicators of performance of the components of technological competences. These observations showed that, in general, the technological competences of this group of students are at a medium level. It is then diagnosed that preschool students have a medium level of ability to select and use a variety of technological tools in a relevant, responsible and efficient manner, understanding the principles that govern them, how to combine them and the licenses that protect them. Therefore, it is considered that they must be attended to develop and consolidate those that are relevant, through educational intervention with strategies based on ICT resources to support the active and participatory methodology that prevails in the activities of this educational level.

Keywords: technological competences; preschool students; diagnosis; Boca de los Díaz educational center.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido gran penetración en los distintos contextos de desempeño de las personas, por lo cual, se hace necesario para todos adquirir los conocimientos básicos sobre ellas, así como el conocimiento sobre su funcionamiento y sus distintas utilidades, ya que mucha de la información que se divulga en la actualidad llega mediante formatos electrónicos, a la vez que muchos de los procesos cotidianos se realizan mediante plataformas digitales.

En este sentido, lo idóneo es que, desde la infancia, los ciudadanos de este mundo digital se familiaricen con la tecnología de modo que puedan sacar provecho de todo su potencial, especialmente del educativo, por lo cual, la introducción de las tecnologías encuentra en el nivel de educación preescolar un contexto propicio donde florecer, debido a las características de los niños en esta etapa, tales como la curiosidad, la creatividad, y, sobre todo, la adaptabilidad, son el abono apropiado para la cosecha de habilidades y competencias relacionadas con la informática.

Pese a esto, se ha suscitado una controversia sobre la edad ideal en la cual los niños deberían iniciarse en el uso de computadores y otros dispositivos electrónicos. Al respecto, según Torres y cols. (2013), algunos estudiosos del tema piensan que esto no debería suceder hasta después de los 3 o 4 años, mientras otros afirman que es beneficioso iniciarse en el mundo digital a una edad temprana. No obstante, estos autores expresan que lo importante es facilitar situaciones educativas en las cuales los niños preescolares interactúen con la tecnología, generando una cultura tecnológica bien estructurada, demostrando que la informática es una herramienta eficaz como apoyo del proceso enseñanza aprendizaje y por ende del conocimiento.

Al efecto, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2008) considera que la informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor influencia en la transformación de la cultura debido a su inclusión en las actividades cotidianas humanas. Por tal motivo, se requiere el desarrollo de una ciudadanía digital mediante el uso apropiado de las TIC, promovida especialmente desde el sistema educativo.

Considerando lo anterior, una revisión acerca de la inclusión de las TIC en la educación preescolar de distintos sistemas educativos alrededor del mundo, Zamora (2016) encontró que, en Europa, países como España promueven la

iniciación temprana en el uso de las TIC desde los mismos diseños curriculares. Del mismo modo, en Latinoamérica, Perú integra el uso de las TIC en el nivel de educación inicial desde 2005, mediante el programa “Una laptop por niño”; al igual que en Chile, donde a partir de 2008 se está implementando la informática educativa para párvulos a través del proyecto KidSmart, adelantado por el Ministerio de Educación con el propósito de estimular y motivar el aprendizaje significativo mediante el uso de las TIC.

Además de los países antes mencionados, Zamora (2016) menciona que también en Uruguay se ha incorporado desde el año 2011 el proyecto denominado Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea a las aulas de Educación preescolar, cuyo objetivo se basa en desarrollar una cultura colaborativa entre el niño, la escuela y los padres. Igualmente, en México desde 2011 se incorporan las TIC y los productos multimedia a la Educación Preescolar.

Por su parte, en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2017) promueve la incorporación de las TIC en todos los niveles educativos, estableciendo el área de Informática en el Plan Decenal Nacional de Educación 2016-2026, como un área de curso obligatorio. Sin embargo, esta incorporación se ha desarrollado bajo las premisas de los Proyectos Educativos Institucionales.

Aunque en Colombia, las autoridades del sistema educativo han dado relevancia al desarrollo de la ciudadanía digital mediante la consolidación de competencias tecnológicas, y la apoyan desde diversas instancias, tales como el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otros, se observa en las instituciones educativas poca atención a esta área en cuanto al nivel de educación preescolar. Por tal motivo, los niños, nativos digitales, aunque tienen algunas habilidades para operar dispositivos electrónicos, no aprovechan todo su potencial educativo, empleándolos la mayoría de las veces con fines recreativos, manifestando

además un conocimiento limitado sobre los principales conceptos relacionados con ésta.

Esta es una situación digna de ser atendida, pues la meta es alcanzar lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (2008) en sus Orientaciones generales para la Educación en Tecnología, con la consigna “Ser competente en tecnología: Una necesidad para el desarrollo”, considerando la integración de la ciencia y la tecnología al sistema educativo como herramientas para transformar el entorno y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos colombianos.

Por tal motivo, surge el presente trabajo, como un aporte al desarrollo de la ciudadanía digital, cuyo objetivo es diagnosticar las competencias tecnológicas de los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, en San Onofre, Sucre, Colombia.

Competencias tecnológicas

Con respecto a las competencias tecnológicas, el Ministerio de Educación Nacional (2013) en conjunto con el equipo de Colombia aprende, las definen enmarcadas en el contexto educativo como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y su utilización en el contexto educativo. En este mismo orden de ideas, Monsalve y Cebrian (2014), definen estas competencias como los conocimientos y estrategias que el sujeto posee de los diferentes recursos tecnológicos.

Por su parte, Gutiérrez, Cabero y Estrada (2017, citando a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2003) las conciben como un conjunto de competencias que impregna el lugar de trabajo, o de desempeño, la comunidad y la vida social, entre las cuales se incluyen las

habilidades necesarias para manejar la información y la capacidad de evaluar la relevancia y la fiabilidad de lo que busca en Internet.

En este mismo orden de ideas, Moreno (2017, citando a Cobo, 2008) señala que las competencias tecnológicas corresponden a los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son empleadas en las nuevas Tecnología de Información y Comunicación, para generar procesos que posibilitan trabajar en ambientes virtuales.

Puede observarse en las definiciones anteriores, similitudes de contenido en la definición del término competencias tecnológicas, las cuales se enfocan en aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales relacionados con el uso de las TIC. A los efectos de la investigación realizada, se establece que las competencias tecnológicas son un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que le permiten a la persona el uso adecuado de las TIC en la diversidad de contextos en los cuales se desenvuelve.

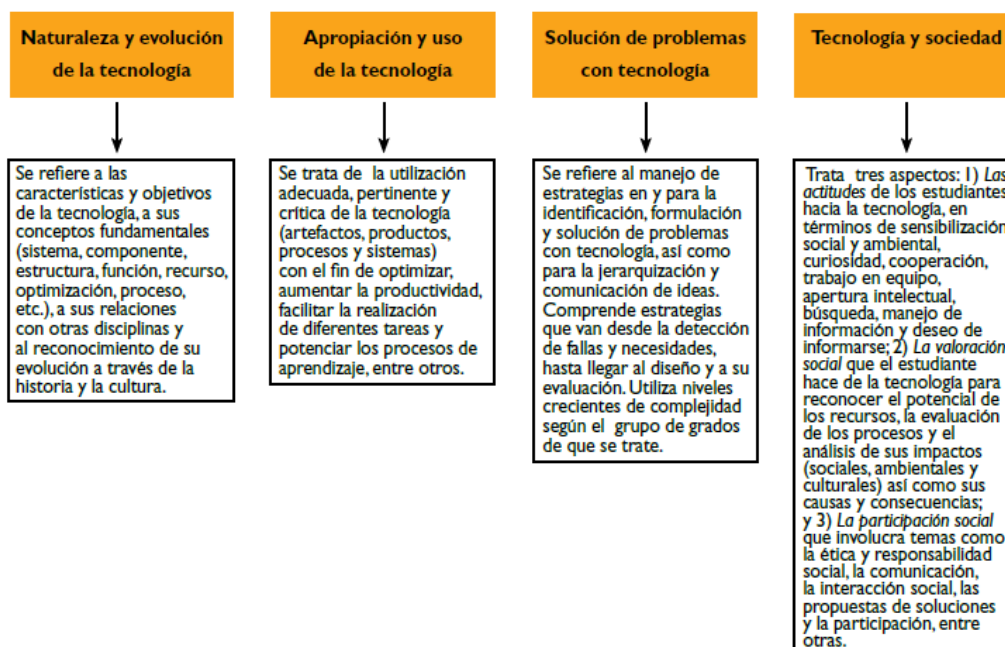
Las competencias tecnológicas en el sistema educativo colombiano

Con la finalidad de lograr la alfabetización tecnológica, el Ministerio de Educación Nacional (2008), ha generado los Estándares básicos de competencias en tecnología e informática, organizados en conjuntos de grados, desde el 1° hasta el 11°, con cuatro componentes, en cada uno de los cuales se describe la competencia a alcanzar, seguido de una lista de desempeños que deben evidenciarse para considerar que el estudiante ha logrado dicha competencia.

En el contexto de los estándares en tecnología, un componente es un referente de los propósitos de la alfabetización tecnológica. Es una organización que facilita una aproximación al conocimiento tecnológico de los estudiantes, y

sirve como guía al trabajo del docente. Estos componentes son cuatro, y se encuentran interconectados, por lo cual un indicador de desempeño puede servir para evaluar más de uno de ellos. En la Figura 1 se describe cada uno de estos componentes.

Figura 1 Componentes de las competencias tecnológicas



Fuente: Ministerio de Educación Nacional (2008)

Con respecto a las competencias, éstas se definen como:

...un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, meta-cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras. Están apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido, de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores. (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

En este sentido, como parte de los estándares, también se han declarado cuatro competencias que son generales y a la vez complejas, para abarcar

múltiples indicadores de desempeño a lo largo de ciclo escolar, cada una de las cuales se relaciona con uno de los componentes antes descritos, tal como se muestran en la siguiente figura:

Figura 2 Competencias Tecnológicas

Componente	Naturaleza y evolución de la tecnología	Apropiación y uso de la tecnología	Solución de problemas con tecnología	Tecnología y sociedad
Competencia	Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.

Fuente: Elaboración propia (2018)

Como ya se señaló, cada competencia tiene una lista de desempeños a ser evaluados por el docente para determinar el nivel alcanzado en cada una de ellas, organizados por grupos de grados. Cabe destacar que en estos estándares no se incluye el nivel de educación preescolar, sin embargo, el documento insta a los planificadores a incorporar objetivos de aprendizaje esperados e incorporar estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, acordes con su Proyecto Educativo Institucional.

Aunado a esto, y considerando lo señalado por el Ministerio de Educación Nacional (2017) en el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, al expresar como un desafío estratégico el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las TIC como apoyo educativo. Por tal motivo, se ha incluido en el Proyecto Educativo Institucional del Centro Educativo Boca de los Díaz, en San Onofre, Sucre, Colombia, el área de informática como parte del diseño curricular del nivel de

educación preescolar, estableciendo los desempeños esperados para cada una de las competencias declaradas en los componentes de los estándares.

Materiales y métodos

La investigación que aquí se presenta se desarrolló en el marco del paradigma positivista. En este sentido, se trata de un estudio descriptivo, en los cuales, según Hurtado (2010), se realiza la descripción precisa del evento de estudio, para ello se enumeran detalladamente sus características. Se ha considerado que esta investigación corresponde a este tipo, por su objetivo general, el cual se dirige a diagnosticar las competencias tecnológicas de los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, en San Onofre, Sucre, Colombia.

En cuanto a su diseño, se trata de una investigación no experimental, ya que no se manipulan variables, de campo, porque los datos son recolectados en su contexto natural, transeccional contemporáneo, debido a que los datos recolectados corresponden a un momento específico de tiempo presente. (Hurtado, 2010). Este diseño resultó ser pertinente con el objetivo de la investigación.

Con respecto a la población del estudio, esta estuvo conformada por los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, en San Onofre, Sucre, Colombia, sumando cuarenta y ocho (48) niños en total, cuyas edades oscilan entre los 5 (cinco) y 6 (seis) años. Como se observa, se trata de una población finita, conocida y de fácil acceso, por lo cual no hubo necesidad de aplicar alguna técnica de muestreo para calcular el tamaño de la muestra.

Para abordar a esta población en virtud de conocer sus competencias tecnológicas, se empleó la técnica de observación, definida por Hernández, Fernández y Baptista (2014) como el registro sistemático, válido y confiable de

comportamientos o conductas manifiestas, ya que la misma es apropiada a la población sobre la cual se recabarán los datos conformada, como ya se mencionó, por estudiantes de preescolar.

Con respecto al instrumento de investigación, se recurrió a una lista de cotejo que consiste en una guía en la cual se señala si el aspecto observado se manifiesta o no. La misma estuvo conformada por doce (12) rasgos a observar, correspondientes a desempeños relacionados con cada una de las cuatro competencias tecnológicas propuestas por el Ministerio de Educación Nacional (2008). En esta se calificó con 1 cuando se observó la presencia del desempeño y 0 cuando estuvo ausente. Esta lista de cotejo resultó idónea para recoger los datos necesarios en la investigación pues permite señalar de forma rápida y consistente la presencia o ausencia de los rasgos observados, tomando en cuenta que la población de estudio está conformada por niños de 5 y 6 años.

La aplicación de esta lista se realizó durante las actividades del área de Informática, en la cual los niños fueron interrogados sobre ¿Qué es la computadora? ¿Cuáles son sus partes?, ¿para qué se utiliza? Posteriormente se emplearon algunos softwares educativos para observar las habilidades para el uso de la computadora, así como los contextos y actitudes demostradas por los niños hacia estos recursos.

Para analizar los datos recogidos, se empleó la estadística descriptiva mediante el Programa Microsoft Office Excel 2016. En este sentido se recurrió al análisis de frecuencias absolutas para determinar cuáles son los desempeños más frecuentes en el grupo estudiado. Posteriormente se calcularon promedios para cada competencia de modo que estos permitieran determinar su nivel de desarrollo.

Análisis y discusión de resultados

En cuanto al primer componente, Naturaleza y evolución de la tecnología, correspondiente a la competencia Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados, este se evaluó con tres indicadores de desempeño:

1. Identifica la computadora como un recurso tecnológico.
2. Explica la utilidad de la computadora.
3. Identifica las partes de la computadora.

En el primer ítem, se obtuvo que sólo el 6% de los niños reconoce que la computadora es un medio o recurso tecnológico. Mientras que en el segundo ítem el 15% puede señalar la utilidad de la computadora, como recurso para desarrollar actividades educativas, recreativas y comunicativas. En cuanto al tercer ítem, fue el desempeño que obtuvo mayor porcentaje de presencia, pues el 67% de los niños respondió correctamente al ser interrogados sobre los nombres de las partes de la computadora.

Con respecto al promedio obtenido, en esta competencia, este fue de 0,98 ubicándose en un nivel bajo, indicando que los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz no han desarrollado sus conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con los conceptos fundamentales de la tecnología, comprendiendo lo que ésta representa en la vida, la historia y la cultura y cómo se interrelaciona con las ciencias y la técnica, tal como lo señala el Ministerio de Educación Nacional (2008) en su definición de estas competencias.

En relación con la segunda competencia evaluada, Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada, correspondiente al segundo componente, Apropriación y uso de la tecnología, esta se evaluó mediante los desempeños:

4. Reconoce la computadora como recurso de trabajo.
5. Utiliza la computadora en actividades escolares.
6. Es hábil para navegar en ambientes virtuales.

En este grupo de desempeños se obtuvo que el 21% de los niños observados reconoce la computadora como recurso de trabajo; el 33% la utiliza en sus actividades escolares; mientras que el 67% demostró habilidad para navegar en ambientes virtuales, tales como video cuentos, softwares educativos y sitios web para niños.

En cuanto al promedio alcanzado por este componente, fue de 1,62 que indica un nivel medio de desarrollo de esta competencia, relacionada con "... la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas, potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros". (Ministerio de Educación Nacional, 2008, p.14).

Por otro lado, el análisis de los datos relativos al tercer componente, Solución de problemas con tecnología, por el cual se declara la tercera competencia tecnológica para los estudiantes colombianos, Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana, se realizó partiendo de estos tres desempeños:

7. Indaga sobre el funcionamiento de la computadora.
8. Explica la forma de la computadora y sus partes por medio de dibujos.
9. Resuelve necesidades básicas en el uso del computador.

Para este grupo de tareas se encontró que 21% de los niños indaga sobre el funcionamiento de la computadora, haciendo preguntas al docente sobre este tema; el 85% explica la forma de la computadora y sus partes por medio de dibujos e ilustraciones, bien sea en papel o mediante softwares educativos

diseñados para conocer las partes del computador; y finalmente, solo 46% puede resolver necesidades básicas en el uso del computador, tales como ajustar el volumen de los altavoces o conectar periféricos como el mouse.

Al efecto de estos resultados, el promedio obtenido por el grupo en estudio para la tercera competencia fue de 1,24 indicando un nivel medio en sus habilidades para la adquisición y manejo de estrategias y para la identificación, formulación y solución de problemas con tecnología, así como para la comunicación de sus ideas, entre las cuales se incluyen aquellas dirigidas a la detección de fallas y necesidades de los equipos y artefactos tecnológicos, tal como detalla el Ministerio de Educación Nacional (2008) en su descripción de esta competencia.

Finalmente, la cuarta y última competencia que declara Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida, correlativa con el cuarto componente, Tecnología y sociedad, fue evaluada mediante la siguiente lista de desempeños:

10. Identifica consecuencias en su salud derivadas del uso inadecuado de la computadora.
11. Utiliza la computadora para proyectos cooperativos.
12. Manifiesta interés por temas relacionados con la computadora y sus aplicaciones en el entorno social.

Con respecto a los resultados obtenidos para esta competencia, se observó que 15% determina que el uso inadecuado de la computadora puede tener consecuencias negativas en su salud, tales como problemas para la visión, postura corporal inadecuada, cansancio, dolores musculares, entre otros efectos. Por otra parte, se observó que 58% utiliza la computadora para proyectos cooperativos en el aula, en los cuales cada uno aporta sus fortalezas en el uso de

la misma. Adicionalmente, sólo el 4% de los niños manifiesta interés por temas relacionados con la computadora y sus aplicaciones en el entorno social.

Con base en estos resultados, el promedio alcanzado por esta cuarta competencia es de 0,93 puntos por lo cual se ubica en un nivel bajo de desarrollo. Esto quiere decir, según describe el Ministerio de Educación Nacional (2008) que los estudiantes observados demuestran un nivel bajo de sus actitudes hacia la tecnología, la valoración de la misma como recurso para la resolución de problemas colectivos y sociales, y la participación social que se relaciona con aspectos éticos, de comunicación e interacción social.

Desde el punto de vista global, puede decirse que los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, ubicado en San Onofre, Sucre, Colombia, presentan un nivel medio en sus competencias tecnológicas, ubicándose en primer lugar la relacionada con la Apropiación y uso de la tecnología, en segundo lugar, la Solución de problemas con tecnología, en tercer lugar, Naturaleza y evolución de la tecnología y, en cuarto lugar, Tecnología y sociedad.

Los hallazgos reportados en este documento, representan un punto a potenciar en los estudiantes del preescolar, considerando los planteamientos del Ministerio de Educación Nacional (2008) que considera la informática como uno de los sistemas tecnológicos de mayor influencia en la transformación de la cultura debido a su penetración en la cotidianidad de las actividades humanas, se hace imprescindible desarrollar los conocimientos básicos sobre la misma a edad temprana.

Por otra parte, tomando como base la opinión de Torres y cols. (2013) quienes expresan que es necesaria la interacción de los niños de preescolar con las computadoras para ir generando una cultura tecnológica positiva, se considera que deben implementarse las acciones pertinentes para propiciar el uso de los

computadores en las aulas de preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, comenzando por facilitar actividades en las cuales los niños puedan identificar sus componentes básicos, así como aprender su uso, lo cual representa el contenido declarativo y procedimental en el conocimiento de la informática, pero sobre todo estimulando la reflexión sobre la naturaleza de la tecnología y su uso en el entorno social, lo cual permitirá un desarrollo superior de las competencias menos desarrolladas.

Aunado a lo anterior, Santos (2009) expresa que las personas con niveles bajos de competencias tecnológicas, que son incapaces de usar y comprender mínimamente los sistemas informáticos, corren el riesgo de ser tan marginados en la sociedad del futuro, como lo son los analfabetos en la sociedad actual, ya que la tecnología se ha convertido en un factor de desarrollo social de la población, además de ser un medio de trabajo, de producción, de información y de comunicación.

Conclusiones

Luego de realizados los procedimientos pertinentes, se diagnostica que los estudiantes del preescolar del Centro Educativo Boca de los Díaz, ubicado en San Onofre, Sucre, Colombia, demuestran un nivel de competencias tecnológicas medio, entre las cuales se destacan las competencias asociadas a los componentes Apropiación y uso de la tecnología y Solución de problemas con tecnología, en los cuales predominan los indicadores de desempeño de tipo procedimental, esto en concordancia con el carácter instrumental y utilitario de los distintos dispositivos electrónicos al alcance de los niños.

Cabe resaltar que el desempeño que obtuvo una mayor frecuencia de aparición en las observaciones realizadas fue el número 8: Explica la forma de la computadora y sus partes por medio de dibujos, lo cual demuestra que los

estudiantes identifican, describen y reconocen este tipo de dispositivos, por lo que, pueden tomar conciencia de que casi en todas partes, las personas se apoyan en computadores para desarrollar distintas actividades, y en especial para la solución de problemas.

Por todo lo anterior, y con base en los resultados obtenidos, se considera la necesidad de realizar intervenciones educativas mediante el empleo de distintos aplicativos informáticos, ya sea con conexión a la red o no, en las cuales se incluyan actividades interactivas, de modo que se potencien y desarrollen las competencias tecnológicas que se encuentran en nivel bajo o iniciado y se consoliden las que se ubicaron en el nivel medio.

Aunado a lo hasta ahora expuesto, estas intervenciones estarían plenamente justificadas, enmarcadas en lo propuesto en el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, así como en la Ley General de Educación, y en otros instrumentos legales que regulan la materia educativa en Colombia, además de respetar los principios propios de la educación preescolar, en la cual las estrategias didácticas deben basarse en metodologías activas y participativas para lo cual los recursos TIC resultan especialmente útiles.

Referencias consultadas

- Gutiérrez, Juan-Jesús, Cabero, Julio y Estrada, Ligia. (2017). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario*. **Revista ESPACIOS**. Extraído de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/54725/Dise%c3%b1o_y_vali_dacion_de_un_instrumento_de_evaluacion_de_la_competencia_digital_del_estudiante.pdf?sequence=1&isAllowed=y Volumen 38, número 10. (1-27). Consulta: 26/11/2018.
- Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2014). **Metodología de la Investigación**. (Sexta edición). México: Mc Graw Hill.

Hurtado, Jacqueline. (2010). **Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia.** (Cuarta edición). Bogotá – Caracas: Ediciones Quirón.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). **Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden.** Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). **Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo! Orientaciones generales para la educación en tecnología.** Serie Guías, N°30. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación. Extraído de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2013). **Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.** Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC. Ministerio de Educación Nacional. Colombia. Extraído de: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf> Consulta: 25/11/2018.

Ministerio de Educación Nacional. (2017). **Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026.** Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación.

Monsalve, Laura y Cebrián, Sara. (2014). *Competencias tecnológicas en estudiantes de educación superior.* **Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento.** Publicación en línea (Semestral). Extraído de: <http://eticanet.org/revista/index.php/eticanet/article/view/56> Época II Año XIII Número 14 Vol. II. (249-270). Granada, España. Consultado: 26/11/2018.

Moreno, Edith. (2017). *Constructos teóricos sobre las competencias tecnológicas del docente universitario para los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.* **Revista Encuentros.** Extraído de: <http://revistas.unellez.edu.ve/revista/index.php/encuentros/article/viewFile/406/375> Volumen 1, número 1. (67-85). Consultado: 17/02/2019.

Santos, Henrique. (2009). *Educación Infantil: facilitar el desarrollo de competencias tecnológicas.* Congreso Internacional **Fortaleciendo las competencias. Nuevas estrategias, nuevos aprendizajes en Educación Infantil.** Extraído de: <http://www.waece.org/AMEIFortaleciendolascompetencias2009/Henrique%20Santos.pdf> Madrid, España. Consultado: 01/12/2018.

Torres, Joel, Ortiz, Verenice, Cuevas Rene y Gómez, Misael. (2013). *Educando a los nativos digitales de preescolar con apoyo de herramientas didácticas de software libre*. **Vínculos**. Extraído de <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/vinculos/article/view/6565> volumen 7, número 2, (421-434). Consultado: 25/11/2018.

Zamora, Lizy. (2016). *Tecnologías de la información y la comunicación-TIC. Análisis de las directrices en los programas educativos de preescolar*. **Revista Luciérnaga**. Extraído de: <http://revistas.elpoli.edu.co/index.php/luc/article/view/889> Año 8, Edición 15, (96-108) Medellín, Colombia. Consultado: 26/11/2018.

©2019 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).