

Artículo de divulgación

Cómo citar: León, A. y Morales, A. (2018). Quyca, un recurso educativo digital basado en competencias como medio de transformación social. *Revista Praxis Pedagógica* 18(22), 121-136. doi: 10.26620/uniminuto.praxis.18.22.2018.121-136

Editorial: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Recibido: 20 de noviembre de 2017

Aceptado: 28 de diciembre de 2017

Publicado: 4 de junio de 2018

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existen intereses en competencia.

Quyca, un recurso educativo digital basado en competencias como medio de transformación social

Quyca: A Competence-Based Online Education Resource as a Means of Social Transformation

Quyca, um recurso educativo digital baseado em concorrências como médio de transformação social

Andrea León, Andrés Arturo Morales

Andrea León

anleontorres@gmail.com

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Colombia

Andrés Arturo Morales

arturageek@gmail.com

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Colombia

Resumen

La educación es de vital importancia para la formación de estudiantes con el fin de obtener herramientas que sean de provecho en la cotidianidad, más allá de los espacios académicos. En Colombia, se reconoce una brecha en la calidad y cantidad de educación que reciben los niños y jóvenes de acuerdo con el estrato socioeconómico. Tomando esto en consideración, nace Quycá, un videojuego que establece una metodología construida en 4 fases (entender, planear, ejecutar y evaluar) con el fin de comprender un problema inmerso en conflictos existentes en la cotidianidad de un pueblo, como lo es la escasez de agua. Allí los estudiantes deben analizar cómo afecta dicho problema a diferentes sectores de esta población y elegir alguna de las soluciones propuestas luego de haber aplicado la metodología expuesta anteriormente. Este recurso educativo digital podría generar en los estudiantes una alta probabilidad de transformar socialmente sus diferentes contextos.

Palabras clave: metodología, competencias, educación, TIC.

Abstract

Education is crucial to provide students with tools that can be useful in everyday life, beyond academic spaces. In Colombia, there is a well-known gap in the quality and quantity of education children and young people receive according to

Copyright:



their social and economic stratum. This is the origin of Quycya, a videogame in which players follow a four-step methodology (understanding, planning, executing and evaluating) to understand a problem present in people's everyday-life, such as water shortage. Students have to analyze how that problem impacts different sectors of this population, and choose one of the solutions provided, after applying the aforementioned methodology. This online education resource could generate a high probability for students to socially transform their contexts.

Keywords: Methodology, competences, education, ICT.

Resumo

A educação é de vital importância para a formação de estudantes com o fim de obter ferramentas que sejam de proveito na cotidianidade, além dos espaços acadêmicos. Na Colômbia, reconhece-se uma brecha na qualidade e quantidade de educação que recebem os meninos e jovens de acordo com o estrato socioeconômico. Com base na anterior situação, nasce Quycya, um videogame que estabelece uma metodologia construída em quatro fases (entender, planejar, executar e avaliar) com o fim de compreender um problema inmerso em conflitos existentes na cotidianidade de um povo, como o é a escassez da água. Ali os estudantes devem analisar como afecta dito problema a diferentes sectores desta população e eleger alguma das soluções propostas depois de ter aplicado a metodologia exposta anteriormente. Este recurso educativo digital poderia gerar nos estudantes uma alta probabilidade de transformar socialmente seus diferentes contextos.

Palavras-chave: Metodologia, concorrências, educação, TIC.

Introducción

La educación basada en competencias trae consigo un nuevo paradigma que hace necesario repensar el rol de la academia en la formación de las nuevas generaciones, teniendo en cuenta que estas pretenden un desarrollo integral del ser humano (Acero, 2015). Durante el siglo xx, la estructura y los fines de la educación en Colombia fueron sometidos a dos reformas estructurales, una en 1903 con la Ley 39; la otra con la conocida Ley General de Educación reglamentada en el año 1994. Esta diferencia de casi un siglo, genera la incógnita de si la educación realmente atendía las necesidades de la población en función del contexto socioeconómico y político del siglo pasado.

Si bien es cierto que los modelos pedagógicos cambiaron en el transcurrir de las décadas, haciendo al estudiante progresivamente el protagonista, no fue hasta la última reforma que se dio un enfoque a la educación en donde ya la misión de la academia no se centraba en la enseñanza, sino en el aprendizaje (Zapata, 2005). Sin embargo, la llegada de esta nueva ley general de educación, no resultó en un cambio radical. Esto, debido en parte a la diferencia de los contextos socioeconómicos presentes en el territorio colombiano (Laverde y Corredor, 2016).

Otro hecho importante que resultó clave en las últimas décadas, es el desarrollo y la vinculación de las TIC en el diario vivir de la sociedad. Teniendo en cuenta lo planteado por Moreira (2001), una de las misiones de la educación es brindar a las personas los medios necesarios para el acceso a la cultura y el conocimiento, en este sentido, la ley general de educación del año 1994, no estaba preparada para hacer frente a la era digital, ya que, en ese momento, el conocimiento se encontraba disponible en medios tradicionales, requiriendo competencias que no resultaron suficientes. Cuando llegó el momento de su implementación, los artefactos tecnológicos brindaron una nueva forma de interactuar con la realidad, los saberes y las técnicas, planteando nuevas necesidades que no fueron contempladas en esta ley.

Surge con esta reflexión, el reconocimiento de la necesidad de acceso a la tecnología cuyo propósito es permitir interactuar con la cultura sin importar el entorno. En este sentido, Colombia ha desarrollado diversos proyectos que han permitido una mayor conectividad en diferentes partes de la nación tanto en ciudades como en corregimientos. Un claro ejemplo de esto es el programa de Computadores para Educar que redujo la brecha de conectividad (Mejía y Bernal, 2003). Sin embargo, existen otras brechas entre ellas la generacional, o una de las mencionadas por Córdoba *et al.* (2017) que está relacionada con la disposición que tienen los maestros para utilizar las TIC en los procesos pedagógicos, viéndolos como una carga adicional a su labor docente y no como un medio de desarrollo y potencialización de las didácticas al interior de las aulas y en los demás espacios educativos.

Llegados a este punto, se reconoce el papel del maestro como principal mediador de los procesos en los cuales los estudiantes adquieren las herramientas para el día a día. Las TIC y la educación por competencias resultan ser revolucionarias en su naturaleza puesto que su llegada implica una transformación profunda en la sociedad. En este cruce de elementos en donde el surgimiento de herramientas y recursos deben ser utilizados para un desarrollo integral de los niños y los jóvenes colombianos que harán frente a una sociedad de la información. En este sentido, una de las misiones de mayor importancia para la educación es permitir que los estudiantes accedan al mundo profesional con una formación que les proporcione las herramientas necesarias para su crecimiento humano y profesional.

Quyca nace como una respuesta a este planteamiento, pensado como un recurso educativo digital con un enfoque en competencias, que permita a los estudiantes además de adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y reflexionar frente a situaciones de la actualidad de forma independiente; integrar el ser, saber y hacer.

Metodología

Tipo de Investigación

En el planteamiento de la metodología, se determina la resolución de problemas como el eje principal de la investigación. Con las pruebas PISA (OCDE) se identificó una dificultad para resolver problemas de la vida diaria de los estudiantes colombianos de grado noveno, en comparación con las otras naciones participantes. Dado que los resultados PISA se dan en forma cuantitativa, este estudio tendrá una orientación similar, ya que el objetivo es mejorar la competencia en la resolución de problemas por medio de la implementación de un recurso educativo digital. Se estableció una relación causa – efecto, propia de las investigaciones experimentales, teniendo en cuenta que existen factores no controlables, utilizando un modelo cuasi-experimental.

Método de Investigación

El método de investigación cuasi-experimental permite determinar los resultados de una intervención sobre una población determinada, los efectos de las actividades están sujetos con a los procedimientos planeadas, su desarrollo y el cierre. La naturaleza de este modelo, es que no existe control total sobre las variables involucradas, se encontrarán elementos de tipo cuantitativo y cualitativo que permitan caracterizar el grupo objetivo en cada uno de las fases definidas, y con estas se podrá recopilar información para cumplir con los objetivos investigativos.

Fases de la investigación

La investigación se desarrolló en tres fases con el grupo seleccionado. La primera actividad consistió en el desarrollo de una primera prueba (diagnóstico) y una entrevista grupal. Este momento, buscó establecer las formas y procedimientos usados por los estudiantes para resolver las problemáticas planteadas. Adi-

cionalmente, se tomaron elementos para adaptar el videojuego al contexto y necesidades de los estudiantes. En el segundo momento, se les presentó a los estudiantes el videojuego, junto con una entrevista individual con el fin de identificar las apreciaciones además de los aprendizajes que llegasen a obtener. Finalmente, en el tercer momento se implementó una segunda prueba diagnóstica, seguida de otras entrevistas individuales.

Población y muestra

La población, comprende estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Distrital Colegio Instituto Técnico Laureano Gómez. Es importante mencionar que la institución donde se realizó la investigación es de carácter oficial, por tanto, las actividades fueron determinadas por los horarios disponibles de los grupos académicos y las problemáticas existentes al interior y el exterior del plantel. La primera fase contó con un total de 31 estudiantes, sin embargo, la implementación de las fases siguientes se pospuso por más de un mes, puesto que se presentó, en ese tiempo, un paro de maestros durante el cual se suspendieron las clases. Igualmente, esta eventualidad afectó la cantidad de estudiantes participantes, siendo 6 los que usaron el recurso educativo digital y 12 los que realizaron el diagnóstico final, teniendo en cuenta que dentro del grupo que participó en el último encuentro estuvieran la totalidad de los que participaron en las fases anteriores.

Instrumentos de recolección de datos

Teniendo en cuenta que uno de los orientadores del presente proyecto son las pruebas PISA, realizadas por la OCDE, es clave tomar como referente la forma en la que clasifican el nivel que tienen los estudiantes para resolver problemas según criterios específicos, dada su estructura, complejidad y estabilidad (2016). Para crear una asociación de los ejercicios de las pruebas PISA del año 2012 expuestos en el portal ("Try the test - PISA", 2017), y las características de un problema, se determinan tres actividades, cada una contiene dos variables; la primera es la estructura (E) que puede ser buena o mala, y la segunda es la complejidad (C) que es mayor o menor. cada una con valores binarios resultando en bien o mal estructurados (E) y más o menos complejos (C).

El primero de ellos, bien estructurado y no complejo; el segundo sin estructura, pero sin mayor complejidad; y el último

sin estructura y complejo. Cada ejercicio solicita al estudiante el tiempo que considera que puede tomarle completar el ejercicio teniendo en cuenta el planteamiento del mismo. Posterior a esto, se cambia de fase a la resolución de la prueba presentando el ejercicio, que se podrá reiniciar cuántas veces sea necesario, con cada intento se guardará en una base de datos todos los datos registrados, entre ellos el tiempo del último intento y si resolvió el planteamiento o no.

Ejercicio de nivel 1

El ejercicio de primer nivel presenta un mapa con distintos puntos de encuentro, la problemática consiste en encontrar el punto intermedio más cercano en tiempo entre tres puntos de origen diferente. Se brinda una herramienta que permite calcular el tiempo entre dos puntos y el tiempo total de un recorrido seleccionado por el usuario. Para dar respuesta el usuario deberá seleccionar dentro del listado total, el punto intermedio que cumple con las condiciones dadas.

Ejercicio nivel 2

El ejercicio de segundo nivel presenta un mapa con distintos puntos de referencia, la problemática consiste en encontrar el menor tiempo de recorrido entre dos puntos descritos. Se brinda al usuario una herramienta que le permite realizar el recorrido desde el punto de origen y el punto objetivo. También, se presenta al usuario el tiempo total que se toma en la navegación entre puntos y el ejercicio finaliza cuando el usuario selecciona la ruta que cumple con las condiciones designadas.

Ejercicio nivel 3

En el ejercicio de tercer nivel se presenta una herramienta para controlar temperatura con tres controles que no presentan instrucciones para su uso, la problemática consiste en identificar qué parámetro modifica cada control, pudiendo seleccionar entre humedad y temperatura. Es de tener en cuenta que el ejercicio solo expone la problemática, pero no da más instrucciones con el fin de cumplir los requisitos de dificultad del problema. Al finalizar el ejercicio, el usuario deberá seleccionar las acciones de cada control y confirmar.

Resultados y discusión

Análisis

Como se indicó en el apartado de población, durante el desarrollo de la investigación se presentó un paro de maestros que alteró el desarrollo de la investigación, lo que resultó en variaciones en la cantidad de estudiantes que participaron en el desarrollo de las tres fases. El total de estudiantes que participaron en los tres momentos es de 6, correspondientes al 20% del grupo seleccionado. El análisis que se presenta a continuación se realizó con sus resultados.

De cada momento, se realiza una narración de las actividades desarrolladas, así como de los resultados obtenidos. Teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación, se determinan las variables cuantitativas y los códigos cualitativos que se someterán al análisis. Para el grupo numérico se tomó la cantidad de intentos que tomaron los estudiantes para la resolución del problema. Los códigos son diferentes en cada momento puesto que son contextos diferentes y los resultados estaban sujetos al desarrollo de las actividades previas.

El análisis se desarrolló a través de un software estadístico especializado (*SPSS* - versión 22), en el que el conjunto de datos cuantitativos se sistematizó obteniendo un análisis de frecuencias sobre los intentos que hicieron los estudiantes en cada una de las pruebas diagnósticas. Por otro lado, las transcripciones realizadas de las entrevistas se analizaron haciendo uso del software Atlas π , así se determinaron las estructuras de la información generando un análisis concreto sobre las respuestas obtenidas en función de los objetivos de la investigación.

Primera prueba diagnóstica

La primera prueba diagnóstica se llevó a cabo el día nueve de mayo de 2017 con un total de 31 estudiantes. El colegio brindó acceso a una sala de cómputo con acceso a internet en donde los estudiantes desarrollaron la prueba. Se realizó una exposición acerca de los propósitos del instrumento y se indicaron las instrucciones para este, entre ellas que no existía límite de tiempo. Se hizo seguimiento, interviniendo únicamente cuando existían problemas de índole técnica, una vez finalizados los

ejercicios por la totalidad de estudiantes, se entrevistó al grupo buscando determinar la percepción de las pruebas, las dificultades encontradas y las distintas estrategias que utilizaron para la resolución de los problemas.

Tabla 1. Intentos tomados pregunta I – diagnóstico I

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	16	51,6
2	7	22,6
3	3	9,7
5	2	6,5
8	1	3,2
9	1	3,2
31	1	3,2
59		100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Intentos tomados pregunta II – diagnóstico I

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	2	6,5
2	4	12,9
3	2	6,5
4	3	9,7
5	2	6,5
6	4	12,9
7	3	9,7
9	1	3,2
10	2	6,5
13	2	6,5
15	2	6,5
17	1	3,2
19	2	6,5
21	1	3,2
132		100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Intentos tomados pregunta III – diagnóstico

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	1	3,2
1	8	25,8
2	6	19,4
3	2	6,5
4	2	6,5
5	2	6,5
6	2	6,5
7	2	6,5
12	2	6,5
13	1	3,2
14	1	3,2
16	1	3,2
23	1	3,2
106		100

Fuente: elaboración propia.

En las tablas 1, 2 y 3 se muestran la cantidad de intentos, la frecuencia corresponde a la cantidad de estudiantes que se agruparon en cada uno y el porcentaje, a la porción del total que tiene cada segmento. Teniendo en cuenta las características de los problemas planteados, se puede identificar la diferencia entre la cantidad de estudiantes que consiguieron el objetivo en un solo intento, del primer al último ejercicio, el porcentaje de estudiantes fue 51,6%, 6,5% y 25,8% respectivamente. Esta variación, permite reflexionar frente a las acciones realizadas por los estudiantes considerando que en cada nivel la dificultad se incrementa en la estructura y la complejidad.

Adicionalmente, el primer y el segundo nivel son similares en su planteamiento donde la caída en la cantidad de intentos se da debido a una menor reflexión en el problema planteado. El ejercicio de tercer nivel, tiene un cambio en la dificultad lo que se puede evidenciar en el planteamiento y la mecánica general; sin embargo, aunque la problemática resulta más complicada, se evidencia un incremento en el número de estudiantes que resolvió el ejercicio en un solo intento, debido a una mayor

reflexión fruto de las fallas reiterativas del ejercicio inmediatamente anterior.

Tabla 4. Familias y códigos del primer diagnóstico

FAMILIA	CÓDIGO
Proceso	Leer
	Por referencia
	Prueba y error
Aplicación	No entendí
	Tiempo

Fuente: elaboración propia.

De la entrevista grupal realizada posterior a la aplicación del instrumento, se establecieron los parámetros descritos en la tabla 4. Estos fueron determinados para clasificar los diálogos haciendo referencia el proceso desarrollado para resolver el problema, estos elementos permitieron obtener insumos que llevaron a una mejora del recurso digital. Se interpreta de esto que los estudiantes no tienen un proceso definido para la resolución de los problemas, puesto que se encuentra sujeta a métodos de referencia (medidas manuales), o prueba y error, sin antes realizar un proceso reflexivo de lectura que les permita entender el problema.

Igualmente, se evidencia que los procesos realizados, no permitían comprender las incógnitas, ni calcular el tiempo de resolución de forma pertinente. Esto se identifica, ya que los estudiantes no siempre reconocen las problemáticas según la complejidad aumentaba, y esto resultaba en el búsqueda de respuesta por medio del azar o métodos como uso de medidas con los dedos de las manos.

Estableciendo un punto de convergencia entre los resultados cuantitativos y cualitativos, se encuentra la ausencia de un proceso estructurado para la resolución de los problemas planteados, esto se sustenta en los cambios en la cantidad de intentos tomados y los comentarios de los estudiantes. El primer ejercicio resultaba sencillo, las acciones realizadas condujeron al éxito; con la disminución de la estructura en el planteamiento del problema, las frecuencias incrementaron llevando a que las frecuencias más altas fueran de 2 y 6 intentos. Conociendo que

los métodos de prueba y error o por referencia fueron usados de forma generalizada y al requerir un análisis más profundo del planteamiento, la efectividad disminuyó, llevando a que los estudiantes completaran el ejercicio con los mismos métodos con mayores intentos, o buscando nuevas alternativas.

Finalmente, se encuentra que los estudiantes fueron más reflexivos motivados por la experiencia en las actividades previas. Se llega a esta afirmación, tomando la información obtenida en el último ejercicio, con una complejidad alta y una estructura mal definida; presentó las mayores frecuencias en 1 y 2 intentos, adicional a esto, la revisión de la información cualitativa evidencia en los comentarios que los participantes buscaron una mayor comprensión del problema planteado, resultando en un aumento en la efectividad.

Implementación del juego

La actividad de implementación se realizó el día 18 de septiembre de 2017, posterior al cese de actividades académicas, producto del paro de profesores. Esta situación, como se mencionó anteriormente, acarrió una disminución del número de estudiantes participantes. En esta sesión se les presentó el videojuego desarrollado, que para ese momento contaba con las adaptaciones que se dieron fruto del análisis de la primera prueba diagnóstica. Cada estudiante desarrolló el juego de forma individual, una vez terminado se realizaron entrevistas independientes, por tanto solo se obtuvo información cualitativa. En el análisis de códigos, se encontró una diferencia generalizada en función de la frecuencia con la que los estudiantes juegan videojuegos, presentándose solo un caso de un no jugador. En el proceso desarrollado, los estudiantes coincidieron en el reconocimiento de una problemática presente en el videojuego, adicional a un reconocimiento de los pasos de entender, planear, ejecutar y evaluar correspondientes a la metodología propuesta. También, se reconoció una disminución en las prácticas de resolución de problemas fundamentadas en prueba y error o por referencia. Finalmente, respecto al diseño del videojuego, algunos estudiantes sugirieron cambios en el mismo, destacando los movimientos del personaje y las mecánicas de los juegos.

Segunda prueba diagnóstica

La segunda prueba diagnóstica se realizó el día 25 de septiembre de 2017, donde participaron 12 estudiantes entre los cuales se encontraban todos los estudiantes que hicieron parte de la implementación del videojuego.

Tanto el desarrollo del instrumento en esta sesión, como la estructura de los problemas fue la misma; sin embargo, los enunciados se modificaron con el fin de cambiar las respuestas. Para este momento se tomaron en cuenta la cantidad de intentos tomados en cada uno de los niveles, en las tablas 5, 6 y 7 se muestran las frecuencias de los intentos. En el primer ejercicio, se reconoce un incremento en los intentos existiendo un evento de 0 intentos causado por el cambio de equipo de cómputo, por tanto no desarrolló este ejercicio; sin embargo, comparando con el anterior diagnóstico, en la actual se encuentra un mayor número de intentos. En los ejercicios de segundo y tercer nivel, es notoria una disminución en la cantidad de intentos tomados, de 21 a 17 en el segundo y de 23 a 6 en el tercero, sin embargo, es importante destacar que la diferencia en la cantidad de estudiantes resulta en que la revisión de los porcentajes no permita una correcta comparación de los resultados cuantitativos.

Tabla 5. Intentos tomados pregunta I – diagnóstico II

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	1	8,3
1	2	16,7
2	3	25
3	1	8,3
4	1	8,3
6	2	16,7
7	1	8,3
12	1	8,3

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Intentos tomados pregunta II – diagnóstico

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	1	8,3
2	1	8,3

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3	1	8,3
4	1	8,3
5	3	25
6	3	25
8	1	8,3
17	1	8,3

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Intentos tomados pregunta III - diagnóstico

INTENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	6	50
2	1	8,3
3	2	16,7
4	1	8,3
5	1	8,3
6	1	8,3

Fuente: elaboración propia.

Para el análisis de la información recolectada en las entrevistas, se determinó como objetivo identificar si existía un cambio en la metodología utilizada por los estudiantes entre el primer y el segundo diagnóstico, para esto se determinaron las familias y códigos descritos en la tabla 8. Los hallazgos fueron satisfactorios puesto que se encontró una apropiación de la estructura sugerida en el videojuego, lo que lleva a un cambio en la metodología que utilizan, esto se sustenta en que durante las entrevistas los estudiantes mencionaron realizar acciones que llevaban a entender, planear y ejecutar planes para la resolución de los problemas propuestos; estos actos se reconocieron ya sea por la palabra textual, sinónimos o expresiones asociados tales como leer más veces para generar una mayor comprensión del planteamiento (Entrevista segundo diagnóstico investigación, 2017) . Se destaca que dentro de las entrevistas, un estudiante menciona que la metodología propuesta fue utilizada de forma activa por un compañero en la clase de matemáticas, dando resultados positivos que incentivaron al estudiante a su uso en otros contextos.

Tabla 8. Familias y códigos del segundo diagnóstico

FAMILIA	CÓDIGO
Axiológico	Cambiar
	Fácil
	Interesante
	Leer
	Menor tiempo
	Metodología
	Parecidos
Procesos	Entender
	Planear
	Ejecutar
	Evaluar
	Pensar

Fuente: elaboración propia.

Se resalta dentro de este análisis, que los estudiantes mencionan que la segunda prueba diagnóstica les resultó más sencilla, en comparación con la primera sesión, afirmando que estas fueron diseñadas de forma que les facilitase dar con la solución más rápido; sin embargo, como se mencionó anteriormente lo único que se alteró fue el enunciado y la respuesta, mas no su naturaleza, lo que evidencia una variación positiva en la competencia de resolución de problemas de caso, que seguido de una observación generalizada tanto de los participantes, como de los investigadores se percibió una disminución en el tiempo tomado para completar las actividades.

Conclusiones

Con la información obtenida en las pruebas diagnósticas, se hicieron hallazgos que permitieron identificar un cambio en la metodología en los estudiantes que participaron en la totalidad del ejercicio investigativo, sin embargo durante el trabajo de campo, así como en el análisis de información cualitativa tomada de las entrevistas, se encontraron comentarios de los estudiantes que contrastaron los elementos brindados por el instrumento, en donde se daba cuenta de la aplicación de los

procedimientos y la metodología en la vida diaria fuera de las aulas de clase.

Las situaciones planteadas en las actividades, resultaron familiares lo que permitió reflexionar sobre la utilidad y significancia que lo aprendido tiene para los estudiantes en contextos distintos a los escolares. Igualmente, las situaciones planteadas durante el desarrollo del videojuego permitieron establecer una conciencia sobre cómo una problemática puede tener diferentes efectos de acuerdo al dominio del problema (Jonassen, 2004), por ejemplo la concientización que se hace con el reciclaje y el cuidado del medio ambiente durante todo el desarrollo del juego. Esto representa una propuesta que podría resultar en un cambio en las metodologías de enseñanza, dentro de las instituciones educativas. Sin embargo, esta transformación requiere de una adaptación general en las estructuras del recurso educativo digital de forma que puedan converger con los contenidos de la institución, a través del currículo académico. La implementación de estos elementos en contextos similares al de esta población, resultan ser un puente verificable en los informes Horizon (Durall, 2012), donde el uso de recursos como los videojuegos probablemente resultan facilitadores del aprendizaje en los espacios académicos (Requena y McMullin, 2015), tal vez permitiendo una mayor inclusión en la búsqueda de mejores oportunidades en la etapa educativa inicial.

Referencias

- Acero, J. (2015). Educación por Competencias [Trabajo de grado]. Universidad del Azuay.
- Córdoba, M., López, E., Ospina, J., & Polo, J. (2017). Estudiantes de la básica y media con respecto al uso de las TIC como herramientas de apoyo a su aprendizaje. *Revista Trilogía*, 9(16), 113-125.
- Durall Gazulla, E., Gros Salvat, B., Maina, M. F., Johnson, L., & Adams, S. (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017.
- Jonassen, D. H. (2004). Learning to solve problems: An instructional design guide (Vol. 6). John Wiley & Sons.
- Laverde, H., & Corredor, I. (2016). Medición de la pobreza en Colombia: cruzando las medidas unidimensionales. *Revista criterio libre*, 14(25), 47-86.

- LECCIÓN 3. Componentes de la competencia. (n.d.). Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/101110/EnLinea/leccin_3_componentes_de_la_competencia.html
- Mejía, M., & Bernal, P. (2003). *Computadores para Educar: Enriqueciendo la formación de las nuevas generaciones de colombianos*. Ottawa: Instituto para la Conectividad en las Américas. Recuperado de: http://web.idrc.ca/uploads/userS/11776948801Computadores-Documento_Integrado.Pdf
- Moreira, M. A. (2001). Sociedad de la información y analfabetismo Tecnológico: nuevos retos para la educación de Adultos. *Diálogos: educación y formación de personas adultas*, 26, 11-15.
- OCDE. (2014). Country classification. Department of economic and social affairs of the united nations secretariat.
- OCDE. (n. d.). programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA) resultados pisa 2012 resolución de problemas.
- PISA. (2017). PISA. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm>
- Requena, B., & McMullin, K (2015). Videojuegos para la inclusión educativa. *Digital Education Review*, (27), 122-137.
- Zapata, W. A. S. (2005). Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. *Revista iberoamericana de educación*, 36(9), 1.