

# OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA<sup>1</sup>

## VIRTUAL LEARNING OBJECTS TO IMPROVE READING UNDERSTANDING IN PRIMARY BASIC EDUCATION

Bleidys Regino Orozco

Luz Pérez García

Zulma Ortiz Zaccaro

Beliña Herrera Tapias

Universidad de la Costa CUC.

Recibido 12/07/2019 – Aceptado 25/09/2019

**Resumen:** El presente artículo de investigación se desarrolla con el objeto de determinar el efecto del uso de objetos virtuales de aprendizaje en el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria. Metodológicamente, se fundamenta en un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-explicativo, con un diseño cuasi experimental. La población estuvo constituida por 52 estudiantes de tercer grado de básica primaria. A través de los resultados del estudio, se pudo apreciar una notable diferencia entre los dos grupos basándose en los puntajes de las medias de los ítems del pre-test y post-test, comprobando la efectividad y pertinencia de teorías que sustentan el presente trabajo en términos de lectura y en términos de TIC y uso de OVA, entre otros. Finalmente, se concluye que el uso del OVA incide positivamente en el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes.

**Palabras clave:** Comprensión lectora, Objetos Virtuales de Aprendizaje, Tecnologías de información.

**Abstract:** The present research article is developed in order to determine the effect of the use of virtual learning objects in the improvement of reading comprehension in primary basic education. Methodologically, it is based on a descriptive-explanatory quantitative approach, with a quasi-experimental design. The population consisted of 52 third grade elementary students. Through the results of the study, it was possible to obtain a notable difference between the two affected groups in the mean scores of the pre-test and post-test items, verifying the precision and relevance of the theories that support the present work. in terms of reading and in terms of ICT and use of OVA, among others. Finally, it is concluded that the use of the OVA has a positive impact on the strengthening of the reading comprehension of the students.

**Keywords:** Reading comprehension, Virtual Learning Objects, Information and communication technologies.

<sup>1</sup> Este artículo de reflexión se deriva de un Trabajo de Grado homónimo, presentado en la Maestría de Educación. El proyecto de investigación se llama: "Objetos virtuales de aprendizaje para el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria".

<sup>2</sup> Licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana, Magíster en Educación, Investigador, Universidad de la Costa. Correo: coordinacionbleidys@gmail.com

3. Licenciada en Educación Preescolar, Magíster en Educación, Investigador, Universidad de la Costa. Correo: lbeatriz.perez@gmail.com

4. Licenciada en Comunicación Social, Magíster en Ciencias de la Comunicación, Docente investigador, Universidad de la Costa. Correo: zortiz1@cuc.edu.co y zulmazoraida@gmail.com

5. Abogada, Magíster en Derecho. Directora de Programas en Extensión y Educación a Distancia de la Universidad de la Costa. Correo: bherrera3@cuc.edu.co

## Introducción

Se reconoce que la lectura es un elemento fundamental para la calidad de vida de los seres humanos, pues por medio de ella se abren caminos hacia el conocimiento (Handel, 2012). Tal como lo plantea Cassany (2006), la lectura implica varios procesos cognitivos y es abordada desde todas las áreas del conocimiento humano; por tanto, su comprensión no debe apuntar únicamente al rendimiento académico de un individuo, sino también al hecho de permitirle desenvolverse en la sociedad.

Tomando en cuenta los importantes beneficios de la lectura, se consideran preocupantes los altos índices de analfabetismo en el mundo. Según la UNESCO (2012), en muchos países de América Latina, existe lo que hoy se conoce como analfabetas funcionales, que son individuos que, aunque hayan asistido a una escuela y hayan aprendido a leer y a escribir, no hacen uso constante de esto en su vida.

Por otro lado, es pertinente tener en cuenta lo que aporta el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017); que concibe la lectura como un proceso complejo que abarca mucho más que una simple decodificación de signos lingüísticos, resaltando el concepto de competencia lectora puesto que la lectura requiere de habilidades, estrategias y operaciones mentales que conlleven al individuo a pensar, analizar y por tanto a expresar sus ideas, generando una transformación en su propio modo de concebir el mundo y a valorar el punto de vista de los demás.

De este modo, la aparición de tecnologías implica un cambio radical dentro de las dinámicas del sistema educativo actualmente, pues, tal como lo plantean Tovar, Bohórquez y Puello (2014) el convivir con la tecnología modifica no solo la manera de comunicarse, sino también la manera de pensar y también de aprender. Dentro de estos contextos virtuales se da una nueva oportunidad para el desarrollo de las diferentes competencias a desarrollar, especialmente la comprensión lectora empleada en los procesos educativos del día a día (Alcalá, 2009).

Partiendo de lo anterior, se cita a Barroso y Cabero (2010), quienes explican que la escuela debe orientar aprendizajes que desarrollen en los estudiantes competencias y capacidades que subyacen en la nueva Sociedad del Conocimiento. No obstante, es de cuestionarse si las escuelas en Colombia, particularmente las del Departamento del Atlántico atienden esas necesidades relacionadas con las bondades de la lectura y la pertinencia de los espacios para que el estudiante logre desarrollar competencias por medio de ésta. Bates y Sangrà (2012) afirman que la educación en Colombia hoy en día enfrenta grandes desafíos dentro de esta nueva sociedad del conocimiento, en la que los estudiantes de hoy se caracterizan principalmente por ser digitalmente alfabetizados, prefieren el aprendizaje visual y requieren ser motivados para aprender.

Abordando la temática desde una visión más local, se pueden mencionar los datos brindados por Pérez y Regino (2019) dentro del municipio de Luruaco ubicado en Colombia, donde se observan resultados desfavorables en las áreas de lenguaje de las pruebas estandarizadas, pues a lo largo de los años estos han ido en un constante declive; siendo esta una situación preocupante. Sin duda, la situación planteada requirió de estrategias que respondan a esas necesidades propias del contexto en el que se encuentra inmerso este grupo de investigación, cuya finalidad fue fortalecer el proceso lector por medio de un recurso digital didáctico en los estudiantes de 3° de Primaria de la Institución Técnica Agropecuaria de Luruaco, ubicada en el municipio homónimo (Atlántico-Colombia).

De esta manera, se consideró para el presente estudio que las alternativas más adecuadas para el desarrollo del proceso de intervención dentro de la institución escogida se debían enmarcar hacia el uso de las nuevas tecnologías; dirigiéndose más específicamente a los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) para el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria. Por lo anterior enunciado, el objetivo general de este artículo de investigación se enmarca hacia determinar el efecto del uso de objetos virtuales de aprendizaje en el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria.

## Objetos Virtuales de Aprendizaje

Es importante señalar que según el MEN (2006) los OVA se definen como un recurso digital reutilizable que se puede emplear en distintos contextos educativos, que posee ventajas para producir material educativo para los docentes y estudiantes y que son realmente útiles para desarrollar las clases de forma atractiva y motivante. Desde la teoría se aporta que un objeto de aprendizaje virtual implica el uso de las tecnologías con fines educativos; combinando los medios digitales con los fundamentos del aprendizaje en sus diversas áreas (Rengifo, Morales y Verástegui, 2015; Galeana, 2015).

Desde la visión histórica, se destaca que los OVA fueron conceptualizados por primera vez en 1992 por Wayne, quien asoció los bloques de construcción para niños con bloques de aprendizaje normalizados, de manera que se reutilizaron en procesos educativos (Hodgins & Metoyer, 2000); esta idea planteada surgió al observar a su hijo jugando con unos juguetes Lego y se dio cuenta que los bloques de construcción que usaba podrían servir de metáfora explicativa para la construcción de materiales formativos. Aporta Latorre (2008) que las OVA deben tener las siguientes características:

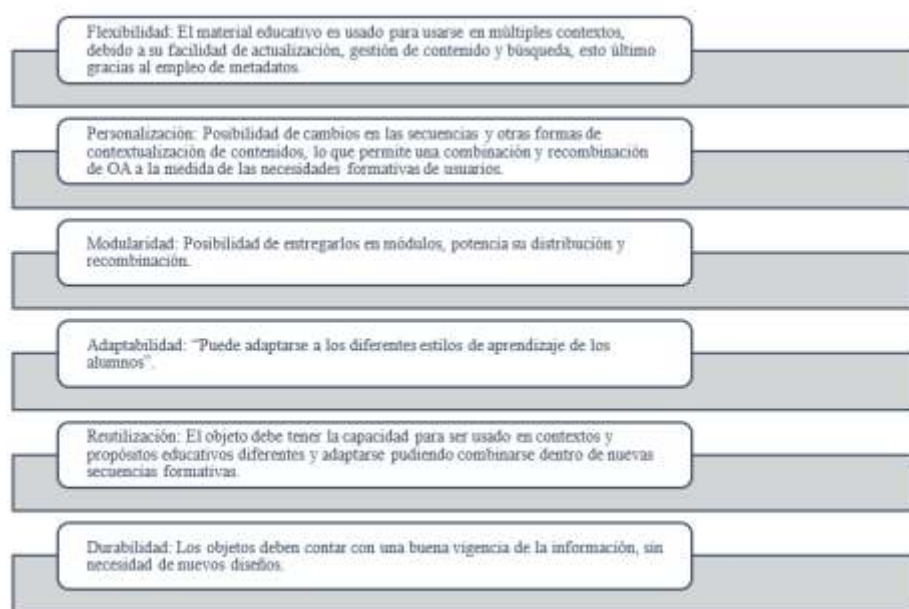


Figura 1 Características de las OVA Fuente: Elaboración Propia (2019)

## Mangus Classroom y la gamificación de la enseñanza

Diversos estudios plantean que la gamificación dentro de la educación trae resultados sumamente positivos al momento de innovar los procesos de aprendizaje fuera y dentro del aula de clase, teniendo en cuenta que en este estudio los OVA utilizados fueron desarrollados con la Herramienta Mangus Classroom, a continuación, se explica cómo se fundamentan estos dos elementos:

La gamificación dentro del proceso educativo se basa en el uso de elementos relacionados con los juegos (insignias, límite de tiempo y puntuación, entre otros) con el fin de enriquecer la experiencia de aprendizaje, para presentar un producto o servicio atractivo al consumidor, en este caso los estudiantes (Deterding, 2011; Ortiz, Jordán y Agredal, 2018). Sobre el Mangus Classroom, se destaca que esta es una herramienta virtual basada en los procesos de la gamificación para llevar a cabo la optimización y dinamización del aprendizaje dentro y fuera del aula de clase (Polo, 2019). Esta plataforma cuenta con las siguientes características:

- Personalización de imagen institucional
- Cursos virtuales flexibles

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación; se hace referencia a dos aspectos fundamentales: el análisis y la discusión de los resultados, ello asociado a los objetivos de la investigación, a lo cual se le anexan las distintas dimensiones referidas al proceso de recolección de datos.

Del mismo modo, la tabulación de los resultados se hará mostrando los siguientes valores para facilitar el proceso de revisión de los hallazgos más importantes, de la siguiente manera:

- Nivel de comprensión lectora de los estudiantes de 3° (grupos A y B) de Básica Primaria de la Institución (Pre-test).
- Percepción y disposición de los estudiantes de 3° (grupo A) de Básica Primaria de la Institución durante la implementación de los OVA como recurso digital didáctico para el fortalecimiento de su comprensión lectora.
- Evaluación del impacto de los OVA en el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de 3° (grupos A y B) de Básica Primaria de la Institución.

De esta manera se presentan los resultados:

### Pre-test

Tabla 1

*Resultados pre-test Grupo Control*

	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6
N Válido	26	26	26	26	26	26
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	2,31	2,50	2,23	2,35	2,31	2,08
Desviación	0,970	1,175	1,177	1,164	1,050	1,093
Varianza	0,942	1,380	1,385	1,355	1,102	1,194

Fuente: Elaboración Propia (2019)

Tabla 2

*Resultados pre-test Grupo Control*

	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6
N Válido	26	26	26	26	26	26
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	2,31	2,19	2,46	2,19	2,35	2,23
Desviación	0,970	1,132	1,067	0,981	1,056	1,107
Varianza	0,942	1,282	1,138	0,962	1,115	1,225

Fuente: Elaboración Propia (2019)

Teniendo en cuenta los datos observados, se reflejan valores muy similares en términos porcentuales respecto a la escogencia de respuestas. Por otro lado, se puede evidenciar en los datos estadísticos, valores muy cercanos en cuanto a la desviación estándar, siendo de 1,175 para el grupo control y de 1,067 para el grupo experimental, donde también se

- Plataforma fácil de usar y administrar en la nube
- Aprendizaje personalizado y adaptable.
- Experiencia de usuario a través del sistema de puntos
- Administración y medición del aprendizaje a través de reportes

## Metodología

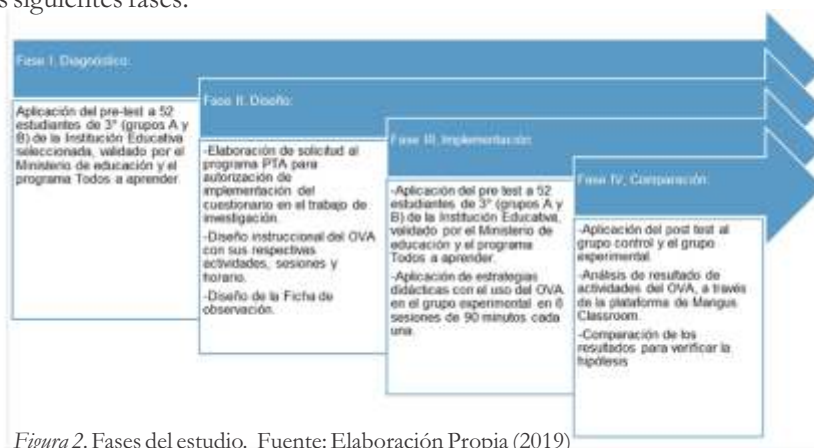
La investigación estuvo direccionada bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo–explicativo, con un diseño cuasi experimental de campo. La población objeto de estudio de esta investigación pertenece a la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Luruaco (Sede María Inmaculada), y de acuerdo con el diseño cuasi experimental, la muestra corresponde a 52 estudiantes de tercer grado, contando con un grupo control y un grupo experimental, los cuales están distribuidos en igualdad numérica basándose en un muestreo no probabilístico a conveniencia.

El instrumento utilizado en el estudio fue un cuestionario que se utilizó para el pre-test y post-test. Este consistió en una prueba estandarizada denominada Prueba de caracterización en Lenguaje 3° propuesta por el Programa Todos a Aprender (PTA) y diseñada con base en la Prueba Aprendamos del ICFES, como insumo fundamental para orientar procesos pedagógicos asociados con el área de Lenguaje.

Este instrumento permitió en la fase inicial identificar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes participantes, tanto el grupo experimental, como el grupo control. Así mismo, se aplicó como post-test un nuevo cuestionario que propone el programa, en la fase de evaluación del impacto de los OVA en el fortalecimiento de la comprensión lectora en la población y muestra de este estudio. Ambos cuestionarios, estaban conformados por 6 preguntas distribuidas de tal manera que respondieran 2 preguntas por cada nivel de lectura: literal, inferencial y crítico respectivamente.

Se dio uso de una ficha de observación con una escala de Likert como instrumento durante la fase de implementación, se decidió establecer los criterios a observar mediante la elaboración propia de una escala de frecuencia de Likert, con la finalidad de cuantificar qué tan favorable o desfavorable fue la actitud de los estudiantes frente al OVA.

La escala fue establecida con valores de 1 a 5, donde MF (muy frecuentemente) = 5, F (frecuentemente) = 4, O (ocasionalmente) = 3, R (raramente) = 2 y N (nunca) = 1. Según el grado de frecuencia con que el estudiante cumpliera determinado criterio (acordes con los tres momentos de la sesión: inicio, desarrollo y cierre), se iba registrando estos valores en una matriz de observación diseñada en el programa SPSS, la cual fue sometida al proceso de validación a través del juicio de tres expertos. Este registro se utilizó en cada una de las seis sesiones trabajadas y, al final, el mismo programa arrojó la sumatoria de todas las sesiones para, con base en unos rangos o intervalos pre-establecidos, realizar el respectivo análisis de cuál fue la disposición y percepción de los estudiantes frente al OVA. Del mismo modo, el estudio contó con las siguientes fases:



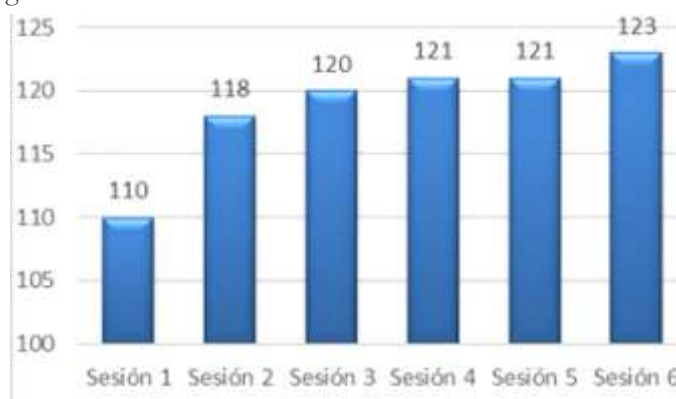
logra observar que la varianza refleja un valor de 1,360 para el primero y 1,138 para el segundo, lo que permite evidenciar un balance en cuanto al nivel de comprensión lectora de los estudiantes, además la inclinación al momento de seleccionar una respuesta, según los criterios de formación académica recibidos hasta la aplicación de este test.

De esta manera se confirma que ambos grupos tuvieron comportamientos similares con relación a cada pregunta y las variaciones que se obtuvieron no fueron lo suficientemente representativas para arrojar algún desencuentro entre los grupos.

### Intervención

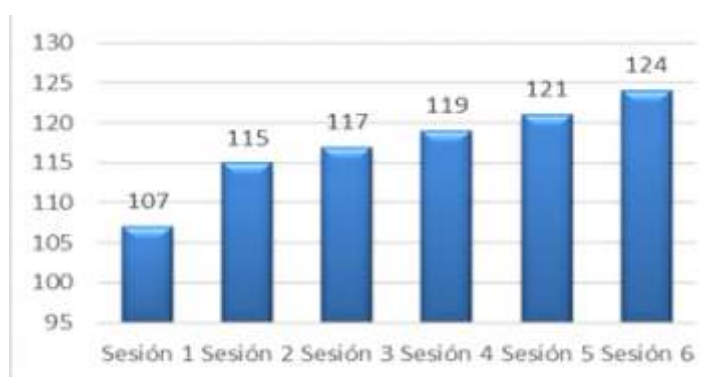
Con respecto al proceso de intervención, se hizo el respectivo análisis de la disposición y percepción de los estudiantes frente a la estrategia, que, sin duda, tuvo gran aceptación, por lo que se pudo observar a lo largo de las 6 sesiones de trabajo de implementación del OVA. En efecto, a continuación, se relacionan los resultados arrojados mediante la matriz de registro de observación con escala de Likert elaborada por el grupo investigador. Esta escala se analiza sobre una escala de Likert de 1 (Nunca) a 5 (Muy frecuentemente) aportando que sobre la muestra de los 26 sujetos el valor mínimo posible es 26, siendo un hecho negativo y el valor máximo es 130, siendo este muy favorable.

En lo que respecta a la actitud de los estudiantes en el inicio de cada una de las sesiones de trabajo, se logra observar un aumento en la motivación de los estudiantes, considerando que en la escala de frecuencia lo esperado es que la totalidad de los estudiantes cumplan con los criterios observados, los resultados arrojados son óptimos, mostrando que se mantuvo el interés a lo largo de todos los encuentros.

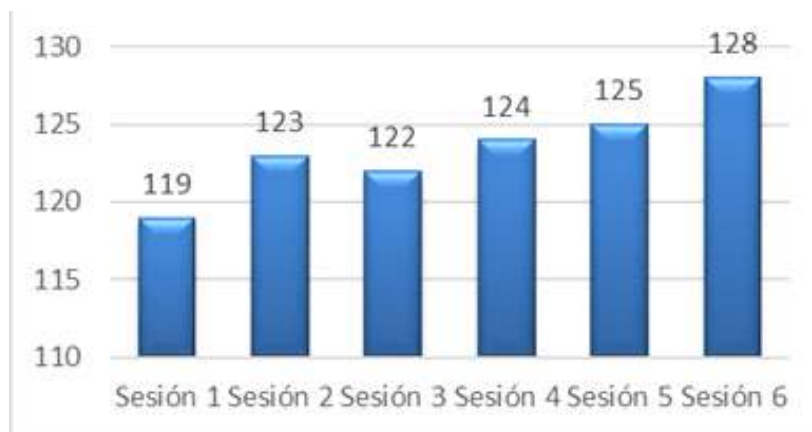


Gráfica 1. Atención del alumnado Fuente: Elaboración Propia (2019)

Así mismo, a lo largo del desarrollo de las sesiones de trabajo se observó una disposición y actitud positiva de los estudiantes, debido a que mantuvieron la concentración y con mucha frecuencia estuvieron atentos a indicaciones de las docentes, sobre todo realizaban las actividades apuntando siempre a obtener los beneficios de la gamificación y atentos del ranking en la puntuación.

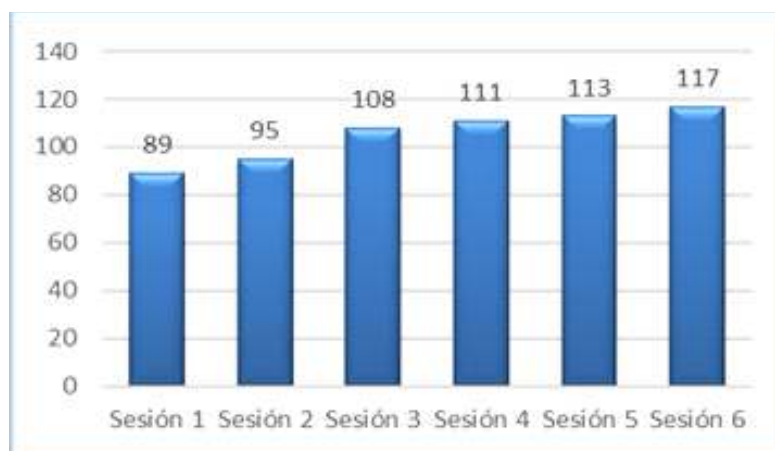


Gráfica 2. Atención durante la clase Fuente: Elaboración Propia (2019)

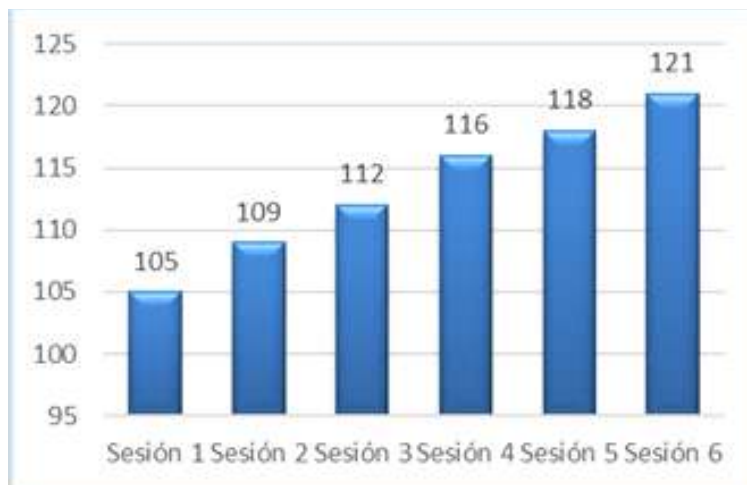


Gráfica 3. Atención Fuente: Elaboración Propia (2019)

En cuanto al momento de los cierres de sesión, se nota claramente que el uso del OVA fue favorable, dado a que mejoró la disposición de los estudiantes en cuanto al ejercicio de lectura. Sin duda, aumentó el interés por leer al solicitar más lecturas y sobre todo que en la búsqueda de obtener mayores puntuaciones, con mucha frecuencia accedían a la plataforma para volver a leer y repetir actividades. Tal como se muestra en los gráficos 4 y 5:



Gráfica 4 Disposición para repetir actividades Fuente: Elaboración Propia (2019)



Gráfica 5. Solicitud por más actividades Fuente: Elaboración Propia (2019)

## Post-test

Dentro del post-test se identificaron los siguientes resultados:

Tabla 3

*Resultados post-test Grupo Control*

	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6
N						
Válido	26	26	26	26	26	26
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	2,31	2,19	2,08	2,42	2,23	2,38
Desviación	0,970	1,167	1,093	1,206	1,107	1,169
Varianza	0,942	1,362	1,194	1,454	1,225	1,366

Fuente: Elaboración Propia (2019)

Tabla 4

*Resultados post-test Grupo Experimental*

	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6
N						
Válido	26	26	26	26	26	26
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	2,31	2,15	1,46	2,88	2,15	2,69
Desviación	0,970	0,732	0,989	0,711	0,732	0,736
Varianza	0,942	0,535	0,978	0,506	0,535	0,542

Fuente: Elaboración Propia (2019)

En las tablas anteriores se pueden apreciar las diferencias significativas entre los grupos control y experimental donde el grupo experimental tiene desviaciones estándar que oscilan entre 0,732 y 0,989, mientras el grupo control se encuentra entre 1,093 y 1,206, pudiendo apreciar el significativo cambio que se ha dado a partir del experimento realizado.

La varianza también se vio muy afectada pues en el grupo control se mantuvo en valores superiores a 1,194 mientras en los grupos experimental su valor tope fue de 0,978 con una gran diferencia con el grupo experimental. Al haber culminado el proceso de análisis de tablas y gráficos, se explica que los resultados encontrados son sumamente positivos pues se evidenció una mejoría por parte de los estudiantes en su comprensión lectora con relación al proceso del pre-test y a la comparación con el grupo control gracias al uso de las OVA como medio de apoyo.

De esta manera se debe mencionar que el resultado obtenido tiene mucha concordancia con lo encontrado por González y Santiago (2019) quienes emplearon la misma plataforma para la mejoría de la lectura en los estudiantes, obteniendo resultados positivos. Esto puede ser contrastable con el presente estudio debido a que en ambos casos se encuentra un cambio positivo en el empleo de las herramientas para el desarrollo de competencias de los estudiantes, en este caso la comprensión lectora.

Del mismo modo, se comparan resultados con Polo (2019), quien usó en este caso una propuesta de las TIC para mejorar la resolución de problemas matemáticos, quien también obtuvo resultados positivos. Se debe destacar que Polo (2019) empleó una plataforma en común con las autoras que fue el Mangus Classroom, pero en este caso él realizó todo el proceso con ésta. Un punto importante de encuentro es la similitud de un cambio significativo de los puntajes de los estudiantes en las pruebas de pre-test y post-test aplicadas por ambos estudios.



De esta manera, a través de la discusión se verifica que los resultados no son solo verídicos, sino que responden a una tendencia que se encamina a las TIC como un factor promotor de la enseñanza; aquí Polo (2019) menciona el factor motivación que en su caso no fue demostrado totalmente, pero en este estudio gracias a la ficha de observación se pudo medir mejor cómo los estudiantes se mostraban más atentos y participaban más en las clases.

## Conclusiones

Sobre la primera fase del pretest se logró visionar que el proceso lector se encontraba en niveles no muy óptimos por lo que se demostró la importancia de llevar a cabo el estudio. Del mismo modo, los grupos control y experimental mostraron niveles muy parecidos por lo que la semejanza entre grupos muestrales se cumplió correctamente. De esta manera se reconoce cómo la comprensión lectora, va más allá de ser un proceso de reconocimiento de símbolos y signos a nivel cognitivo; por lo que se consideró la urgencia de llevar a cabo un proceso de intervención que favoreciera el mejor desarrollo de esta competencia.

Seguidamente, sobre la fase de intervención, se debe destacar que este permitió llevar a cabo un proceso práctico con los estudiantes para que estos fuesen participantes activos de la clase, usando la gamificación como punto de apoyo. Esto dio pie a la descripción del cambio que se estaba dando dentro de la clase gracias al uso de las OVA. Es de destacar el factor motivacional, pues los estudiantes se mostraban sumamente atentos a la clase gracias a la utilización de las herramientas OVA.

Por último, se concluye que el uso de los OVA dentro del aula tuvo un efecto significativo en la comprensión lectora de los estudiantes del grupo experimental, pues estos presentaron una mejoría durante la prueba y superaron lo alcanzando por el grupo control. En ese sentido, se concluye que la educación debe adaptarse a las nuevas corrientes para responder a las necesidades de los estudiantes y el mundo, de manera que las escuelas no pierdan su lugar como la principal fuente de crecimiento para los individuos tanto en conocimiento como en valores humanos. Polo (2019) realiza una importante reflexión al considerar que las escuelas son la base para el desarrollo de las sociedades en su constante necesidad de crecimiento e innovación.

## Referencias

- Alcalá, M. D. S. P. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 1(1), 1-21.
- Barroso, J. & Cabero, J. (2010). *La investigación en TIC: visiones prácticas*. Madrid: Síntesis.
- Bates, A. W. y Sangrà, A. (2012). *La gestión de la tecnología en la educación superior: estrategias para transformar la enseñanza*. Barcelona: Octaedro.
- Cassany, D. (2006). *Taller de textos: leer, escribir y comentar en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011). *Gamification: Toward a definition*. In *CHI 2011 Gamification workshop Proceeding* (Conference). Vancouver BC, Canada.
- Galeana, L. (2015). *Objetos de aprendizaje*. México: Universidad de Colima.
- González, L. & Santiago, A. (2019). *Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante el uso de Mangus Classroom en estudiantes de básica primaria de la IED Helena de Chavín de Barranquilla* (Tesis de Maestría). Recuperada de <http://hdl.handle.net/11323/5102>
- Handel, S. L. L. (2012). La importancia de la lectura en una sociedad tecnologizada. Contribuciones a las ciencias sociales. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/ccss/20/sllh.html>
- Hodgins, J. & Metoyer, R. (2000). Animating athletic motion planning by example. *Proceeding of graphics interface*, 61-68. DOI 10.20380/GI2000.10I2000.10
- Informe PISA. (2009). Lo que los estudiantes saben y pueden hacer. Rendimiento de los estudiantes en lectura, matemáticas y ciencias. Volumen I. Madrid: Santillana Educación.
- Latorre, B. (2008). Diseño de ambientes educativos basados en tic, Objetos Virtuales de Aprendizaje.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17 <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Pérez García, L. B., & Regino Orozco, B. M. (2019). *Objetos virtuales de aprendizaje para el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria* (Tesis de Maestría, Universidad de la Costa). Recuperada de <http://hdl.handle.net/11323/5573>

- Polo P., H. (2019). Resolución de problemas aritméticos con enunciado verbal (PAEV) mediante el uso de Mangus Classroom en estudiantes de básica primaria de Barranquilla (Tesis de Maestría, Universidad de la Costa). Recuperada de <http://hdl.handle.net/11323/5152>
- Rengifo, P., Yois, S., Jaramillo Morales, C. O., Verástegui González, F. A. (2015). Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior. *Revista EAN*, (79), 116-129.
- Tovar, L. C., Bohórquez, J. A., & Puello, P. (2014). Propuesta metodológica para la construcción de objetos virtuales de aprendizaje basados en realidad aumentada. *Formación universitaria*, 7(2), 11-20.
- UNESCO - INNOVEMOS (2012). Políticas y Prácticas en Alfabetización de Personas Jóvenes y Adultas. Lecciones desde la Práctica Innovadora en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219157>