

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.4407>

## **Gamificación para mejorar procesos lectores en estudiantes de educación básica regular**

## **Gamification to improve reading processes in regular elementary school students**

Cosme Verástegui-Gutiérrez  
[cverastequig@ucvvirtual.edu.pe](mailto:cverastequig@ucvvirtual.edu.pe)  
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú  
<https://orcid.org/0000-0002-0524-9265>

Kony Luby Duran-Llano  
[kduran@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kduran@ucvvirtual.edu.pe)  
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú  
<https://orcid.org/0000-0003-4825-3683>

Luis Florencio Mucha-Hospinal  
[lfmuch@ucvvirtual.edu.pe](mailto:lfmuch@ucvvirtual.edu.pe)  
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú  
<https://orcid.org/0000-0002-1973-7497>

Recepción: 10 de septiembre 2024  
Revisado: 15 de noviembre 2024  
Aprobación: 08 de diciembre 2024  
Publicado: 15 de enero 2025

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

## RESUMEN

El objetivo principal del estudio fue determinar en qué medida la gamificación mejora los procesos de lectura de los escolares. Se planteó como metodología la investigación aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño preexperimental. Participaron 26 estudiantes de primer grado de primaria, de una institución educativa de Otuzco. Para recolectar los datos, se aplicó el Prolec-r como pre y post test, que constó de 104 ítems distribuidos en cuatro dimensiones. Se obtuvo como resultado un aumento del promedio en los procesos perceptivos de 10,58 a 18,31; en los procesos léxicos de 8,19 a 17,62; en los procesos sintácticos de 5,77 a 16,27 y en los procesos semánticos de 2,31 a 15,88. La prueba estadística obtuvo como resultado  $t = -29,210$ , una significancia de 0,000 y una ANOVA de 0,000 de significatividad entre las dimensiones. Se concluyó que el programa de gamificación mejora significativamente los procesos lectores de los estudiantes de primer grado.

**Descriptores:** Proceso; lectura; percepción; sintaxis; semántica. (Tesauro UNESCO).

## ABSTRACT

The main objective of the study was to determine to what extent gamification improves the reading processes of schoolchildren. The methodology used was applied research, with a quantitative approach and a pre-experimental design. Twenty-six first grade students from an educational institution in Otuzco participated in the study. To collect data, the Prolec-r was applied as a pre and post test, which consisted of 104 items distributed in four dimensions. As a result, the average increase in perceptual processes was obtained from 10.58 to 18.31; in lexical processes from 8.19 to 17.62; in syntactic processes from 5.77 to 16.27 and in semantic processes from 2.31 to 15.88. The statistical test obtained as a result  $t = -29.210$ , a significance of 0.000 and an ANOVA of 0.000 of significance among the dimensions. It was concluded that the gamification program significantly improves the reading processes of first grade students.

**Descriptors:** Process; reading; perception; syntax; semantics. (UNESCO Thesaurus).

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

## INTRODUCCIÓN

Aprender a leer es una habilidad que adquiere el ser humano en edades escolares tempranas, la cual determina el éxito en el aprendizaje (Liberio, 2019; Ruíz y Terrones, 2023; Solano et al., 2024). Se requiere poner énfasis en los procesos lectores y mediante un programa de gamificación, permitiendo que el proceso de lectura sea interactivo, atractivo, personalizado, motivador y que incluya elementos de juegos para atraer a los estudiantes (Muñoz, 2023; Montecino, 2023).

Según Sarabia y Bowen (2023), en los 20 artículos que analizaron, determinaron que “9 implementan la gamificación como estrategia metodológica, 6 aplican una mecánica de juegos asociadas a la gamificación, 3 a través del uso de herramientas tecnológicas y 2 como un instrumento de evaluación” (p. 50); ello implica que la gamificación está inmersa no sólo en estrategias tradicionales sino también en estrategias tecnológicas.

La adquisición acelerada de los dispositivos móviles creó condiciones favorables y amplió las posibilidades para la gamificación, ocasionando nuevas oportunidades para el aprendizaje basado en el juego (Liberio, 2019; Ojeda y Zaldívar, 2023).

Para desarrollar todas las ventajas que ofrece la gamificación, el docente tiene que ser formado en gamificación y ello requiere “proporcionar a los docentes herramientas didácticas que les permitan avanzar en sus objetivos de clase, en este caso, brindar estrategias para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico” (Betancourth et al., 2021, p. 378).

Las actividades que se desarrollan mediante el juego producen niveles más altos de enfoques, concentración y mayor retención del aprendizaje (Medel et al., 2022; Menacho, 2021). Además, es una herramienta eficaz para involucrar a personas de cualquier edad. El crecimiento del aprendizaje basado en el juego a nivel mundial ha crecido por su efectividad en el proceso educativo (Calderón et al., 2022).

En América Latina aún hay niños que no pueden leer ni comprender textos sencillos que corresponden a su edad de 10 años. Así mismo, la Organización de las Naciones Unidas

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022), mediante investigaciones regionales comparativas, evaluó el área de lectura a más de ciento sesenta mil estudiantes del Caribe y América Latina. Los resultados indican que el 44% de estudiantes evaluados en tercer grado y el 68,8% en sexto grado alcanzaron el nivel mínimo en comprensión lectora.

Así mismo, Revelo et al. (2018) propone implementar la gamificación mediante la tecnología y la innovación en el proceso educativo relacionándolo con la Programación de Computadores; ello supone usar la tecnología en las aulas, promover un pensamiento innovador y desarrollar habilidades digitales esenciales (Ortiz et al., 2018).

En la institución educativa se analizaron las actas de evaluación y se observó que ningún estudiante obtuvo niveles de logro satisfactorio respecto a la capacidad de lectura de textos, mientras que cuatro escolares mostraron un nivel de logro en inicio, evidenciando que existen limitaciones en cuanto a la obtención de habilidades de lectura en todos los alumnos de la institución educativa, hecho que preocupa por presentar resultados poco alentadores respecto a estudiantes que logran ubicarse en los niveles satisfactorios en comprensión de lectura. Estos resultados se deben a que los docentes desarrollan actividades didácticas tradicionales y rutinarias para lograr que los estudiantes lean; este hecho desmotiva al estudiante y no encuentra el sentido de incluir la lectura como una actividad lúdica de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje. Por otra parte, analizamos el entorno social y familiar de los escolares, debido a que hay padres de familia a los que poco les interesa la educación de sus hijos, los hacen faltar a clases y los envían con útiles escolares incompletos.

Entre las causas principales que afectan los procesos lectores se consideran: la falta de hábitos de lectura desde edades escolares tempranas, falta de motivación o interés por la lectura, el escaso conocimiento del código alfabético y la limitación del vocabulario. Del mismo modo, la gamificación se gesta con el avance tecnológico, la alta sofisticación de teléfonos inteligentes, una variedad de aplicaciones tecnológicas; y como efecto: actúa

como estrategia de aprendizaje, siendo efectiva para involucrar a los estudiantes y comprender contenidos.

Por tanto, es necesario que las autoridades educativas nacionales y locales establezcan rutas de trabajo con el uso de las tecnologías, cuyo énfasis sea desarrollar los procesos lectores en estudiantes que inician la escolaridad del nivel primaria y generar estrategias innovadoras de acuerdo a las vivencias de los estudiantes. Por una parte, las tendencias futuras de la gamificación están dando un cambio de un diseño de motivación extrínseca al diseño de motivación intrínseca, ocasionando una motivación a largo plazo. Esto pronostica un desarrollo positivo y muy significativo de la gamificación como herramienta eficaz y relevante en el aprendizaje (Solano et al., 2024).

Reflexionando críticamente sobre la problemática presentada, es necesario considerar el objetivo de desarrollo sostenible, educación de calidad. El ser humano por naturaleza aprende; sin embargo, para aprender a leer, necesita apropiarse del código alfabético y desarrollar habilidades para construir una vida llena de éxito. Con una educación de calidad, se lograrán mejores formas de vida, se reducirá la pobreza y las desigualdades, se alcanzará la igualdad de género, se logrará que los seres humanos vivan una vida saludable y se contribuirá a desarrollar una sociedad pacífica. En este sentido, es necesario encaminar a los estudiantes a consolidar los procesos lectores y alcanzar habilidades básicas de lectura mediante la gamificación y estrategias innovadoras.

Referente a la investigación planteada, se desarrolló el programa de gamificación, considerando retos y actividades apropiadas a la edad y el nivel cognitivo del estudiante para desarrollar los procesos lectores de los estudiantes. Por consiguiente, para que haya un buen aprendizaje, es condición suficiente la práctica pedagógica de calidad del docente (Barroso et al., 2024). No obstante, las realidades digitales son poco usadas por los docentes; de ello resulta necesario proponer experiencias de aprendizaje más interactivas, transformar las formas de enseñar y aprender, complementar la enseñanza

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

utilizando las herramientas digitales, recursos tecnológicos y la gamificación, a fin de que nuestros estudiantes aprendan con mayor facilidad.

Ante la realidad descrita anteriormente, se llevó a cabo el presente estudio, en función de verificar el efecto de la ejecución del Programa de Gamificación hacia el proceso lector de los escolares, puesto que se han observado estudiantes de primaria que tienen limitaciones en estos procesos, específicamente en el proceso semántico o de comprensión del significado de lo que leen, corroborado esto con las evaluaciones estandarizadas realizadas a nivel internacional, nacional y regional.

El problema para la investigación se formuló de la siguiente manera: ¿En qué medida la aplicación del programa de gamificación mejora los procesos lectores en estudiantes de primer grado de primaria en una institución educativa de Otuzco? Como problemas específicos se consideraron: ¿En qué medida el programa de gamificación mejora los procesos perceptivos en estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa de Otuzco? ¿En qué medida el programa de gamificación mejora la dimensión del proceso léxico en estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa de Otuzco? ¿En qué medida el programa de gamificación mejora la dimensión del proceso gramatical en estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa de Otuzco? ¿En qué medida el programa de gamificación mejora la dimensión del proceso semántico en estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa de Otuzco?

La investigación se justificó considerando razones, tales como: el desarrollo del programa de gamificación es relevante porque considera los aportes de la neuroeducación, la neurociencia y la tecnología, aspectos que inciden en los procesos de lectura en escolares de primer grado y logran aprendizajes fundamentales que trascenderán en el devenir del tiempo y promoverán un desarrollo integral en los estudiantes.

Desde el contexto práctico, con el programa de gamificación, se pretendió demostrar que el docente puede utilizar los recursos y herramientas tecnológicas necesarios para

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

desarrollar prácticas pedagógicas novedosas de acuerdo a la era digital en la que nacieron y viven los estudiantes. De este modo, constituye un recurso pedagógico usado por los docentes a fin de perfeccionar el proceso lector en los escolares. Referente al sustento metodológico, se usó como técnica la prueba y como instrumento la batería de prueba Prolec-r. Este instrumento es importante al permitir evaluar de manera objetiva los niveles del proceso lector, por cuanto centra su atención en los procesos del procesamiento de la información y las operaciones mentales que realiza el estudiante al momento de leer. Respecto a la implicancia social, se contribuyó a mejorar el proceso lector mediante la interacción de los estudiantes. En el devenir del tiempo, el docente lo puede utilizar como recurso didáctico en sus prácticas pedagógicas y tanto ellos como los padres de familia pueden emplearlo para promover aprendizajes autónomos (Sáenz et al., 2024). En relación al sustento epistemológico, se demostró tener el conocimiento verdadero y objetivo de la realidad estudiada mediante la experiencia.

En este tenor, se planteó como objetivo general “determinar en qué medida la aplicación del programa de gamificación mejora los procesos lectores en estudiantes de primer grado de primaria en una institución educativa de Otuzco”.

Ante lo anteriormente descrito, como hipótesis de trabajo se planteó que el programa de gamificación mejora significativamente los procesos lectores de los estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa de Otuzco y como hipótesis nula, se precisó que la aplicación del programa de gamificación no mejora los procesos lectores de los estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa de Otuzco.

La investigación abordó el tema de la gamificación en los procesos lectores en estudiantes de primer grado de primaria, considerando las limitaciones que presentan en su adquisición y dificulta la comprensión de textos. Con ello se pretende contribuir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible sobre educación de calidad.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

## MÉTODO

La investigación fue de tipo aplicada, por cuanto permitió resolver problemas en el ámbito educativo al manipular la variable independiente y confirmar el impacto en la variable dependiente. En el estudio, se consideró como variable independiente, el programa de gamificación y, como variable dependiente, los procesos lectores, los cuales se midieron mediante un pre y post test con una escala nominal. El enfoque fue cuantitativo y el método hipotético deductivo, lo cual dio lugar a la obtención de datos necesarios, partiendo de la formulación de una hipótesis para llegar a conclusiones precisas. El diseño de investigación fue preexperimental.

La población estuvo conformada por 59 escolares del ciclo III y la muestra la conformaron 26 estudiantes de primer grado, determinada a partir de la aplicación del muestreo no probabilístico intencional, puesto que los integrantes de la población no contaban con la posibilidad de ser seleccionados. Se definió la muestra según decisiones del investigador y considerando los criterios de inclusión: escolares de primer grado del nivel primaria y se excluyeron los escolares del segundo grado.

Se empleó la técnica de la prueba y el Prolec-R como instrumento, el cual consistió en proponer ítems relacionados con la variable procesos lectores, constando de cuatro aspectos según las dimensiones de la variable “procesos lectores”. Para la dimensión perceptivo se consideraron 30 ítems, léxico 40 ítems, sintáctico 18 ítems y semántico 16. Se aplicó antes y después del desarrollo del programa de gamificación para recoger datos que fueron analizados con posterioridad, permitiendo así determinar el efecto del programa de gamificación en el proceso lector de los educandos.

La validez del instrumento a juicio de experto fue de 0.98 V de Aiken y la validez de constructo de 0,951 mediante el coeficiente de dos mitades de Gutman. Así mismo, por ser un instrumento con ítems de carácter nominal y dicotómico, se calculó la confiabilidad mediante la prueba piloto a 10 estudiantes, cuyo resultado fue de 0.9 según el coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson.



Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

Los datos se analizaron mediante el análisis descriptivo; se usaron tablas y gráficos estadísticos. Referente a los aspectos éticos, se siguieron los principios de integridad, honestidad, objetividad, veracidad, transparencia, autonomía, integridad humana, respeto por la propiedad intelectual, independencia y privacidad, establecido en el código de ética emanado por la Universidad César Vallejo.

Para tal fin, se coordinó anticipadamente con el director de la institución educativa, docentes y padres de familia de los estudiantes, quienes fueron parte del desarrollo del estudio para el asentimiento informado. Se brindó información precisa sobre el propósito del estudio, tiempo, acciones a realizar por el investigador y los beneficios que se esperaban lograr. Así mismo, se dejó en claro que los datos y la información obtenidos serían protegidos en reserva. Se respetó la autoría de las diferentes fuentes bibliográficas usadas en la investigación y, para ello, se acudió a las normas APA, séptima edición.

## **RESULTADOS**

Realizado el experimento de gamificación en los procesos lectores, se presentan los hallazgos en tablas, figuras y su respectiva interpretación, considerando el análisis descriptivo e inferencial para el tratamiento de los datos estadísticos.

En atención a la tabla 1, después de implementar el programa de gamificación y realizar la comparación de las medias, se obtuvo un puntaje de 6,73 en el pretest y de 17,12 en el posttest. De este modo, se observa una clara diferencia entre las medidas de tendencia central, destacándose principalmente la mediana, seguida por la media y la moda. En cuanto a la dispersión, el coeficiente de desviación estándar disminuyó de 2,237 a 1,451, y la varianza se redujo de 5,005 a 2,106.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

**Tabla 1.**  
 Estadísticos descriptivos del pre y post test del programa de gamificación en los procesos lectores.

		PRE-TEST	POST-TEST
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		6,73	17,12
Mediana		7,00	17,00
Moda		5	17 <sup>a</sup>
Desviación		2,237	1,451
Varianza		5,005	2,106
Asimetría		-,168	-,131
Error estándar de asimetría		,456	,456
Coeficiente de variación		,33	,08
Error estándar de curtosis		,887	,887
Rango		7	4
Mínimo		3	15
Máximo		10	19

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

**Elaboración:** Los autores.

Adicionalmente, la variación del coeficiente pasó de 0,33 a 0,08. Estos cambios sugieren que, tras la intervención, los resultados se volvieron más homogéneos, lo que a su vez indica que la gamificación contribuyó a la mejora de los procesos lectores.

Por otro lado, en el pretest, el puntaje mínimo fue 3 y el máximo 10, con un rango de 7, mientras que, en el posttest, el valor más bajo fue 15 y el más alto 19, con un rango de 4. Este cambio refleja una mejora significativa en el rendimiento, ya que incluso la calificación más baja del posttest (15) supera notablemente la calificación más alta del pretest (10). Finalmente, la asimetría disminuyó de -0,168 a -0,131, manteniendo un valor negativo que indica una leve inclinación hacia la izquierda. Esta reducción sugiere que la intervención mediante gamificación ayudó a reducir las disparidades significativas entre

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

los estudiantes, mejorando el desempeño de aquellos con calificaciones más bajas y logrando, de este modo, una distribución de puntuaciones más equitativa. Cabe destacar que ambos grados de asimetría se encuentran dentro del rango de -0,5, lo que indica que las distribuciones no difieren significativamente de la normalidad.

**Tabla 2.**  
 Estadísticos comparativos de los procesos lectores en sus dimensiones.

		Proceso perceptivo		Proceso léxico		Proceso sintáctico		Proceso semántico	
		Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
N	Válido	26	26	26	26	26	26	26	26
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	10,58	18,31	8,19	17,62	5,77	16,27	2,31	15,88
	Mediana	11,00	18,00	9,00	18,00	6,00	16,00	2,50	16,00
	Moda	11 <sup>a</sup>	20	9	20	2	16	0	16
	Desviación	2,157	1,408	3,418	2,192	2,861	1,564	1,850	1,505
	Varianza	4,654	1,982	11,682	4,806	8,185	2,445	3,422	2,266
	Asimetría	-,386	-,411	-,451	-,329	,030	,398	,043	,821
	Error estándar de asimetría	,456	,456	,456	,456	,456	,456	,456	,456
	Coefficiente de variación	,20	,08	,41	,12	,49	,10	,80	,10
	Error estándar de curtosis	,887	,887	,887	,887	,887	,887	,887	,887
	Rango	7	5	14	6	9	5	5	6
	Mínimo	7	15	0	14	2	14	0	14
	Máximo	14	20	14	20	11	19	5	20

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

**Elaboración:** Los autores.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

Según la tabla 2, en el proceso de percepción, el promedio aumentó de 10,58 a 18,31, la desviación estándar disminuyó de 2,157 a 1,408 y el coeficiente de variación se redujo de 0,20 a 0,08. Estos cambios reflejan una mejora significativa en la percepción visual y la identificación de patrones de lectura, evidenciando resultados más consistentes tras la intervención.

En los procesos léxicos, el promedio se incrementó de 8,19 a 17,62, mientras que la desviación estándar disminuyó considerablemente de 3,418 a 2,192. Asimismo, el coeficiente de variación se redujo significativamente de 0,41 a 0,12. Estos resultados evidencian un progreso destacado en el reconocimiento y comprensión del significado de las palabras, acompañado de una mayor uniformidad dentro del grupo.

En los procesos sintácticos, el promedio aumentó de 5,77 a 16,27, la desviación estándar disminuyó de 2,861 a 1,564 y el coeficiente de variación se redujo de 0,49 a 0,10. Estos resultados reflejan un avance significativo en la comprensión de las relaciones gramaticales entre las palabras y en la estructura de los sintagmas.

En los procesos semánticos, el promedio aumentó significativamente de 2,31 a 15,88; la desviación estándar tuvo una ligera reducción de 1,850 a 1,505. Por su parte, el coeficiente de variación se redujo notablemente de 0,80 a 0,10. Este avance representa la mejora más destacada entre todos los procesos, especialmente en la interpretación del significado y su conexión con el conocimiento previo.

El estudio inferencial permite deducir las características de una población a partir de una muestra representativa, facilitando la toma de decisiones basadas en datos y la realización de predicciones.

De acuerdo con la tabla 3, se plantean las hipótesis estadísticas para el análisis, utilizando un nivel de significancia  $\alpha = .05$

H<sub>0</sub>: Si el p-valor (sig.) > .05, los datos siguen una distribución normal.

H<sub>a</sub>: Si el p-valor (sig.) < .05, los datos no siguen una distribución normal.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

En todos los análisis realizados, el test de Shapiro-Wilk muestra valores de significancia superiores a .05. Esto indica que los datos tienen una distribución normal.

**Tabla 3.**

Prueba de normalidad del programa de gamificación en los procesos lectores.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Proceso perceptivo	,941	26	,143
Proceso léxico	,960	26	,393
Proceso sintáctico	,917	26	,053
Proceso semántico	,930	26	,076

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Elaboración:** Los autores.

**Hipótesis formulada**

El programa de Gamificación mejora los procesos lectores en estudiantes de primer grado de primaria.

**Hipótesis estadística**

$H_0: \mu \text{ pre} = \mu \text{ post}$

$H_a: \mu \text{ pre} \neq \mu \text{ post}$

Nivel de significancia 5%

**Regla de decisión**

Si el p-valor < .05: Se rechaza  $H_0$ , lo que implica que la gamificación ha tenido un impacto positivo y significativo en los procesos lectores.

Si el p-valor > .05: No se rechaza  $H_0$ , lo que sugiere que no hay evidencia suficiente para afirmar que la gamificación ha mejorado significativamente los procesos lectores.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

## Interpretación

La tabla 4 muestra un promedio de diferencia de -10,385, lo cual indica que las calificaciones del post test son significativamente más altas que las del pre test. La desviación estándar 1,813 muestra una baja variabilidad entre las diferencias observadas. El intervalo de confianza al 95% [-11,117 -9,652] confirma que la diferencia promedio negativa es estadísticamente significativa, ya que no incluye el valor cero. El valor t -29,210 es extremadamente alto en términos absolutos, reforzando la significancia estadística.

**Tabla 4.**

Prueba de hipótesis de muestras emparejadas del programa de gamificación en los procesos lectores.

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre-test Post-test	-10,385	1,813	,356	-11,117	-9,652	-29,210	25	,000

**Elaboración:** Los autores.

El p-valor bilateral de .000 es mucho menor al nivel de significancia establecido ( $\alpha = .05$ ) respaldando la relevancia de los resultados.

Dado que el p-valor es significativamente menor a .05, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto indica que la intervención de gamificación tuvo un impacto notable en los procesos de lectura de los estudiantes, mejorando sus resultados en el examen post test en comparación con el pre test.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

## Formulación de la prueba estadística

$H_0 = \mu \text{ pretest pp} = \mu \text{ post test pp}; = \mu \text{ pre pl} = \mu \text{ post pl} = \mu \text{ pre psi} = \mu \text{ post psi} = \mu \text{ pre pse} = \mu \text{ post pse}.$

$H_a = \mu \text{ pre test pp} \neq \mu \text{ post test pp}; \neq \mu \text{ pre pl} \neq \mu \text{ post pl} = \mu \text{ pre psi} = \mu \text{ post psi} = \mu \text{ pre pse} = \mu \text{ post pse}.$

**Tabla 5.**

Análisis de varianza de los procesos lectores en el post test.

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Post test proceso perceptivo	Entre grupos	38,472	4	9,618	18,251	,000
	Dentro de grupos	11,067	21	,527		
	Total	49,538	25			
Post test proceso léxico	Entre grupos	97,087	4	24,272	22,097	,000
	Dentro de grupos	23,067	21	1,098		
	Total	120,154	25			
Post test proceso sintáctico	Entre grupos	39,299	4	9,825	9,457	,000
	Dentro de grupos	21,817	21	1,039		
	Total	61,115	25			
Post test proceso semántico	Entre grupos	32,504	4	8,126	7,066	,001
	Dentro de grupos	24,150	21	1,150		
	Total	56,654	25			

**Elaboración:** Los autores.

## Interpretación

En la tabla 5, el valor de significancia ( $p = .000$ ) confirma la existencia de diferencias significativas entre los grupos en el proceso semántico tras la intervención. La mayor variabilidad entre los grupos en comparación con la variabilidad dentro de ellos sugiere

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

que la gamificación generó efectos diferenciados según el grupo. Además, el elevado valor de F respalda la relevancia estadística de estas diferencias, atribuyéndolas directamente a la intervención aplicada.

En todos los procesos analizados (semántico, léxico y sintáctico), la significancia estadística ( $p < .05$ ) confirma que la gamificación tuvo un efecto significativo en los resultados de los estudiantes.

**Tabla 6.**

Regresión lineal del programa de gamificación en los procesos lectores.

Coeficientes <sup>a</sup>					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
1 (Constante)	14,543	,758		19,198	,000
PRE-TEST	,382	,107	,589	3,571	,002

a. Variable dependiente: POST TEST

Nota. Datos obtenidos de la base de datos del SPSS.

**Elaboración:** Los autores.

### Modelo de predicción: función lineal

$$Y = F(X)$$

### Ecuación lineal

$$Y = a + bx$$

$$Y = 14,543 + 0,382x$$

Cada vez que se realice el experimento el estudiante va a tener calificaciones sobre 14.

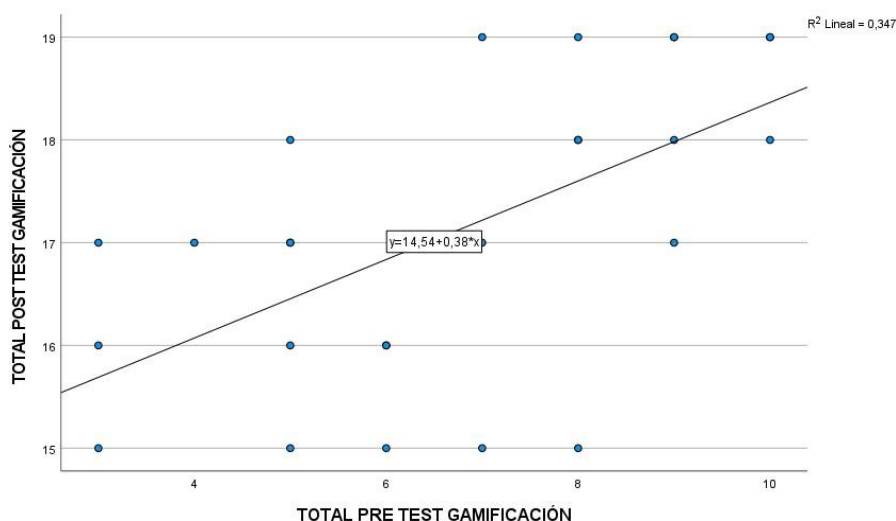
Según la tabla 6, el valor de 14,543 con una significancia ( $p = .000$ ) representa la intersección, es decir, el valor promedio esperado del post test cuando las calificaciones del pre test son iguales a cero. Su significancia estadística ( $p < .05$ ) confirma la relevancia de este valor en el modelo. El coeficiente de 0,382 con una significancia ( $p = .002$ ) indica



Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

que, por cada incremento de una unidad en las calificaciones del pre test, las del post test aumentan en promedio 0,382 puntos. Este coeficiente, estadísticamente significativo ( $p < .05$ ), evidencia una relación positiva y relevante entre las calificaciones del pretest y del posttest. Además, beta estandarizada de 0,589 refleja un impacto moderado-alto de esta variable sobre los resultados del post test. Dado que todos los coeficientes son significativos ( $p < .05$ ), se concluye que el modelo es adecuado para predecir los resultados del post test a partir del pre test.

El análisis de regresión lineal revela una relación positiva y significativa entre las calificaciones iniciales y las posteriores a la intervención. Esto sugiere que los estudiantes con mejores resultados iniciales tienden a mantener un desempeño superior después de la intervención. Al mismo tiempo, el valor constante positivo del modelo apunta a una mejora general atribuible a la gamificación. Estos hallazgos respaldan la efectividad de la intervención y reflejan una tendencia consistente en los resultados obtenidos.



**Figura 1.** Regresión lineal del programa de gamificación en los procesos lectores.  
**Elaboración:** Los autores.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

En la figura 1, el coeficiente de determinación  $R^2$  de 0,347 revela que la gamificación explica el 34,7% de los cambios observados en los procesos de lectura de los estudiantes. Este hallazgo sugiere una influencia positiva de nivel medio de la estrategia de gamificación sobre el desarrollo lector. La correlación encontrada, si bien de intensidad moderada, es estadísticamente significativa, evidenciando que la implementación de elementos de gamificación contribuye favorablemente al desarrollo de las habilidades lectoras en los estudiantes que cursan el primer grado de primaria.

**Tabla 7.**

Comunalidades de las dimensiones procesos lectores.

	<b>Inicial</b>	<b>Extracción</b>
Post test proceso perceptivo	1,000	,749
Post test proceso léxico	1,000	,764
Post test proceso sintáctico	1,000	,529
Post test proceso semántico	1,000	,629

**Elaboración:** Los autores.

De acuerdo a la tabla 7, los valores de las comunalidades oscilan entre 0 y 1. El análisis de comunalidades permite identificar el porcentaje de varianza que el modelo explica para cada proceso lector evaluado. Los resultados evidencian que el proceso léxico muestra la comunalidad más elevada 0,764, indicando que más de tres cuartas partes de su variabilidad 76,4%, es explicada por la intervención basada en gamificación. De manera similar, el proceso perceptivo presenta una alta comunalidad 0,749 reflejando que el 74,9% de su varianza es captada por el modelo. En cuanto al proceso semántico, la comunalidad obtenida 0,629 señala que el modelo explica el 62,9% de sus variaciones. Finalmente, el proceso sintáctico registra la comunalidad más baja 0,529, donde poco más de la mitad de su variabilidad 52,9% es explicada por la intervención gamificada.

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

## DISCUSIÓN

Tras presentar los hallazgos de la investigación, se procede a analizar y discutir los resultados obtenidos.

En los procesos perceptivos, el promedio se incrementó de 10,58 a 18,31, mientras que la desviación estándar disminuyó de 2,157 a 1,408 y el coeficiente de variación se redujo de 0,20 a 0,08. En la educación básica regular, los docentes guían a los estudiantes en el reconocimiento de letras, sonidos y sus asociaciones, promueven el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para utilizar la lectura como una herramienta clave en su aprendizaje.

En los procesos léxicos, el promedio aumentó de 8,19 a 17,62, mientras que la desviación estándar se redujo notablemente de 3,418 a 2,192. Del mismo modo, el coeficiente de variación disminuyó significativamente de 0,41 a 0,12. Estos cambios reflejan un avance considerable en el reconocimiento y comprensión del significado de las palabras, junto con una mayor consistencia en el desempeño del grupo.

En los procesos sintácticos, el promedio aumentó de 5,77 a 16,27, la desviación estándar disminuyó de 2,861 a 1,564, y el coeficiente de variación se redujo de 0,49 a 0,10. Estos resultados concuerdan con los hallazgos encontrados en los procesos sintácticos y reflejan un avance significativo en la comprensión de las relaciones gramaticales entre las palabras y en la estructura de los sintagmas.

En los procesos semánticos, el promedio aumentó significativamente de 2,31 a 15,88; la desviación estándar tuvo una ligera reducción de 1,850 a 1,505. Por su parte, el coeficiente de variación se redujo notablemente de 0,80 a 0,10. Este avance representa la mejora más destacada entre todos los procesos, especialmente en la interpretación del significado y su conexión con el conocimiento previo.

El análisis de varianza ANOVA precisó que los procesos perceptivos,  $F=18,251$  en procesos léxicos,  $F=22,097$  en procesos sintácticos,  $F=9,457$  en procesos semánticos,

$F=7,066$  y el valor de significancia de .00 indica diferencias significativas entre los grupos o dimensiones de la investigación.

Tras la aplicación de programa de gamificación para mejorar los procesos lectores de los estudiantes se contrasta la hipótesis y se expone que: La diferencia promedio de -10,385 indica que las calificaciones del post test son significativamente más altas que las del pre test. La desviación estándar de 1,813 refleja una baja variabilidad entre las diferencias observadas. A un nivel de confianza del 95% el valor t de -29,210 y el p-valor es considerablemente inferior a 0,05, por lo que; se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto indica que la intervención de gamificación tuvo un impacto significativo en los procesos lectores de los estudiantes, mejorando sus resultados en el examen post test en comparación con el pre test.

Asimismo, el coeficiente de determinación  $R^2$  de 0,347 indica que la gamificación explica el 34,7 % de los cambios observados en los procesos de lectura de los estudiantes. Al analizar las comunales, se observa que la gamificación genera variaciones significativas, con porcentajes que oscilan entre el 74,4 % y el 52,9 %; el análisis de regresión lineal arroja un valor de intersección de 14,543 con una significancia estadística ( $p = .000$ ), lo que representa el promedio esperado en el post test cuando las calificaciones del pretest son iguales a cero. Esto implica que los estudiantes con mejores resultados iniciales tienden a mantener un desempeño destacado tras la intervención. Los resultados reflejan una influencia positiva de moderada intensidad de la estrategia de gamificación en el desarrollo de los procesos de lectura en los estudiantes evaluados. Los resultados del programa de gamificación se valida como una estrategia efectiva para potenciar los procesos lectores en estudiantes de primer grado de primaria, ya que las diferencias entre ambos exámenes son significativas tanto en términos estadísticos como en magnitud. Este hallazgo respalda la implementación de estrategias gamificadas en los entornos educativos para desarrollar los procesos lectores como: perceptivos, léxicos,

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

sintácticos y semánticos de manera estructurada y consistente ya que estos procesos son base para el éxito futuro que pueda tener los escolares en la comprensión de lectura. La gamificación impulsa a los docentes a crear nuevas maneras de enseñar mediante el uso de herramientas digitales y diversos contextos de aprendizaje. En los estudiantes, fomenta la participación activa, facilita la contextualización del conocimiento, les permite aplicar lo aprendido, y hace que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y divertido. Es crucial considerar la gamificación como una estrategia metodológica en el trabajo docente, con el fin de transformar las prácticas educativas en enfoques innovadores que faciliten el aprendizaje de los estudiantes, aprovechando los recursos tecnológicos disponibles en la era del avance científico y tecnológico.

## CONCLUSIONES

Se comprobó que, tras la intervención, el promedio en el proceso de percepción aumentó de 10,58 a 18,31, con una comunalidad del 74,9 %. Esta diferencia muestra cambios de una mejora significativa en la percepción visual y la identificación de patrones de lectura, evidenciando resultados más consistentes tras la intervención.

Se verificó que, en los procesos léxicos, el promedio se incrementó de 8,19 a 17,62, alcanzando una comunalidad del 76,4%. Estos resultados evidencian un progreso destacado en el reconocimiento y comprensión del significado de las palabras, acompañado de una mayor uniformidad dentro del grupo.

Se demostró que, en los procesos sintácticos, el promedio aumentó de 5,77 a 16,27, con una comunalidad del 52,9%. Estos resultados reflejan un avance significativo en la comprensión de las relaciones gramaticales entre las palabras y en la estructura de los sintagmas.

Se comprobó que, en los procesos semánticos, el promedio mostró un incremento significativo de 2,31 a 15,88, con una comunalidad del 62,9%. Este avance representa la

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

mejora más destacada entre todos los procesos, especialmente en la interpretación del significado y su conexión con el conocimiento previo.

El programa de gamificación según  $t = -29,210$ , con un  $p$  valor de significancia de .00, y un  $R^2$  de 34,7%, indica que la intervención demostró ser altamente efectiva en la mejora de todos los procesos lectores con un impacto particularmente notable en los procesos semánticos. La consistente reducción en la variabilidad de los resultados sugiere que el programa no solo mejoró el rendimiento general, sino también contribuyó a nivelar las competencias lectoras del grupo, creando un ambiente de aprendizaje más equitativo y efectivo.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a los docentes y estudiantes de primer grado por colaborar activamente en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Barroso, C., Mendoza, M., Sáenz, B., y Rayón, L. (2024). Gamificación-educación: el poder del dato. El profesorado en las redes sociales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 373-396. <https://lc.cx/Hvziws>
- Betancourth, S., Tabares, Y., y Martínez, V. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico a través del debate crítico: una mirada cualitativa. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 14(2), 373-400. <https://lc.cx/jN0V6r>
- Calderón, M., Flores, G., Ruiz, A., y Castillo, S. (2022). Gamificación en la comprensión lectora de los estudiantes en tiempos de pandemia en Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28 Esp(5), 63-74. <https://lc.cx/1bRKR6>

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

- Liberio, X. (2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Conrado*, 15(70), 392-397. <https://lc.cx/l1LZIT>
- Medel, L., Moreno, R., y Aguirre, E. (2022). El rol de estudiantes de educación superior en la gamificación según su motivación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 20-26. <https://lc.cx/TUUNd8>
- Menacho, L. (2021). Estrategias colaborativas: aprendizaje compartido para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de educación primaria. *Praxis Educativa (Arg)*, 25(3), 1-16, <https://lc.cx/lyWP5f>
- Montecino, S. (2023). La gamificación como metodología didáctica en la enseñanza de la interpretación consecutiva. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(2), 75-83. <https://lc.cx/HMhM5d>
- Muñoz, D. (2023). La gamificación: ¿recurso pedagógico para elevar los niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios? *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(Esp1), 12-17. <https://lc.cx/dhQ6c3>
- Ojeda, O., y Zaldívar, M. (2023). Gamificación como metodología innovadora para estudiantes de educación superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(1), 5-11. <https://lc.cx/mYNKw3>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022). El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en lectura: ¿Qué nos dicen y cómo usarlos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes? <https://n9.cl/awn4kk>
- Ortiz, A., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui.*, 44(1), 1-17. <https://lc.cx/1iP9d5>
- Revelo, O., Collazos, C., y Jiménez, J. (2018). La Gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: un mapeo sistemático de literatura. *Lámpsakos*, 1(19), 31-46. <https://lc.cx/hfLmmr>
- Ruíz, M., y Terrones, M. (2023). Gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico de niños de educación primaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 51-66. <https://lc.cx/afpTxE>

Cosme Verástegui-Gutiérrez; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

Sáenz, R., Medina, A., Veloz, C., y Lucas, L. (2024). Influencia del aprendizaje autónomo en la autoestima de los estudiantes de quinto año de básica. *Revista Uniandes Episteme*, 11(1), 17-31. <https://lc.cx/QhU0ur>

Sarabia, D., y Bowen, L. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 20-60. <https://lc.cx/zdCcYl>

Solano, M., Castillo, V., Betsabet, D., y Jacome, G. (2024). Gamificación y desarrollo del aprendizaje en primero de básica: unidad educativa Jaime Roldós Aguilera. *Revista Universidad y Sociedad*, 16(1), 137-144. <https://lc.cx/Yp9ZOq>

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).