

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN



TESIS

**LOS VIDEOJUEGOS Y SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA DE
LAS MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE
SECUNDARIA DE LA I.E N° 20334 – HUAURA - 2018**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN
LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

BACHILLER:

SALOMON DAVID ALZAMORA GONZALES

ASESOR:

Mg. ABRAHAN CESAR NERI AYALA

LIMA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN



TESIS

**LOS VIDEOJUEGOS Y SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA DE
LAS MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE
SECUNDARIA DE LA I.E N° 20334 – HUAURA - 2018**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN
LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

DEDICATORIA

A Dios Padre Todo Poderoso por permitirme
la vida y guiarme por el sendero de la prosperidad.
A mis padres quienes supieron formarme y guiarme
por el camino del amor y la paz., gracias a ellos
hoy culmino con este galardón profesional.

SALOMON DAVID

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a mi Asesor de Tesis, Mg. Abrahán César Neri Ayala, quien con sus conocimientos y paciencia me permitió la culminación de este trabajo de investigación.

A los maestros de mi alma mater y de manera especial a mis profesores que forjaron en mí los sabios conocimientos y convertirme en maestro de vocación.

SALOMON DAVID

.

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. El avance de la tecnología hace que el docente de aula genere nuevas formas de enseñanzas, empleando metodologías que despierten interés en los educandos.

Los nuevos paradigmas educativos hace que los maestros utilicen nuevas formas, nuevas propuestas en el modelaje de la elaboración de nuevos materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje, además del aporte que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación; elementos conjuntos que demandan un cambio de fondo en el diseño de herramientas lúdicas, en cuanto a las metodologías y estrategias educativas, están dando como resultado nuevas formas de enseñar y de aprender. En este sentido, se han realizado diversas acciones para proporcionar recursos educativos, derivados del juego, que apoyen la actividad diaria de docentes y alumnos. Es por ello que la propuesta de esta investigación va encaminada a demostrar de qué manera los videojuegos educativos influyen a estimular el proceso enseñanza – aprendizaje, desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje de los educandos, tomando en consideración las diversas teorías de grandes teóricos como Gardner. Para este caso de estudio, se utilizará los videojuegos como herramienta u estrategia de enseñanza en el área de matemática para los alumnos del primer año de secundaria de la I.E. N° 20334 – Huaura, para la resolución de problemas como apoyo para alumnos de la mencionada institución.

La presente investigación consta de V capítulos: El primero constituido por el planteamiento del estudio, el segundo presenta el marco teórico. El tercer capítulo constituido por la metodología de la investigación, el cuarto presenta el trabajo de campo y proceso de contraste de la hipótesis. Finalmente, el capítulo V que consta de las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

RESUMEN

Con el auge del internet y la tecnología en el mundo, ningún país está al margen del uso de la modernidad tecnológica, en el campo educativo, las instituciones que brindan este servicio han innovado diversas estrategias de enseñanza utilizando las Tics como herramienta de aprendizajes en los últimos tiempos, así como en las propuestas en el modelaje de la elaboración de nuevos materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje, además del aporte que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación; elementos conjuntos que demandan un cambio de fondo en el diseño de herramientas lúdicas, en cuanto a las metodologías y estrategias educativas, están dando como resultado nuevas formas de enseñar y de aprender. En este sentido, se han realizado diversas acciones para proporcionar recursos educativos, derivados del juego, que apoyen la actividad diaria de docentes -alumnos. Es por ello que la propuesta de esta investigación titulada **Los videojuegos y su influencia en la enseñanza de las matemáticas en alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018**, va encaminada a presentar una propuesta dónde el videojuego educativo constituye una magnífica herramienta y estímulo en el proceso enseñanza de las matemáticas. Todo lo anterior desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje de los educandos, tomando en consideración las teorías de Gardner y otros teóricos.

Palabras claves: Videojuegos, enseñanzas, aprendizajes, alumnos

ABSTRACT

With the rise of the internet and technology in the world, no country is outside the use of modern technology, in the field of education, the institutions that provide this service have innovated various teaching strategies using Tics as a learning tool in the in recent times, as well as in the proposals for modeling the development of new teaching materials that support the teaching-learning process, in addition to the contribution offered by Information and Communication Technologies; joint elements that demand a fundamental change in the design of playful tools, in terms of methodologies and educational strategies, are resulting in new ways of teaching and learning. In this sense, various actions have been taken to provide educational resources, derived from the game, that support the daily activity of teachers - students. That is why the proposal of this research entitled Video games and its influence on the teaching of mathematics in high school students of EI No. 20334 - Huaura - 2018, is aimed at presenting a proposal where the educational video game constitutes a great tool and stimulus in the process of teaching mathematics. All of the above from the perspective of the learners' learning styles, taking into consideration the theories of Gardner and other theorists.

Keywords: Video games, teachings, learning, students

INDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO.....	4
INTRODUCCIÓN	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
CAPÍTULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.1 Problema general	14
1.2.2 Problemas específicos	14
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos	14
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION.....	14
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16

2.2.1	Antecedentes Internacionales.....	16
2.2.2	Antecedentes Nacionales.....	17
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	28
2.4	FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	30
2.4.1	Hipótesis general	30
2.4.2	Hipótesis específicas	30
	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES ..	32
	CAPÍTULO III	33
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
3.1.1	Tipo de la investigación.....	33
3.1.2	Diseño de la investigación	33
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	34
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
3.3.1	TÉCNICAS A EMPLEAR.....	35
3.3.2	DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.....	35
3.4	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	35
	CAPÍTULO IV	38
	RESULTADOS.....	38

CAPITULO V	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
5.1 CONCLUSIONES	47
5.2 RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Muestra de estudio.</i>	34
Tabla 2. <i>¿Cuál es el tu grado de Satisfacción por el uso de los videojuegos en la enseñanza?</i>	38
Tabla 3. <i>¿Cuál es el nivel de mejoría en el proceso de aprendizaje al aplicar los videojuegos en la enseñanza?</i>	38
Tabla 4. <i>¿Tu profesor utiliza los videojuegos en el proceso de enseñanza de las matemáticas?</i>	40
Tabla 5. <i>¿Cuál es el porcentaje de alumnos desaprobados en matemáticas sin utilizar los videojuegos?</i>	41
Tabla 6. <i>¿Cuál es su grado de satisfacción cuando comprendes las matemáticas utilizando los videojuegos?</i>	42
Tabla 7. <i>¿Considera importante el uso continuo de los videojuegos como material didáctico en la enseñanza de las matemáticas que utiliza tu profesor?</i>	43
Tabla 8. <i>¿Cuál es tu grado de satisfacción cuando tu profesor utiliza los videojuegos para la resolución de problemas matemáticos?</i>	44
Tabla 9. <i>¿Cuál es tu grado de aprendizaje cuando se utiliza los videojuegos en el área de matemáticas?</i>	45
Tabla 10. <i>¿Consideras importante que los profesores deben utilizar los videojuegos en todas las áreas educativas de tu grado para lograr mayor interés en el aprendizaje?</i>	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grado de Satisfacción por el uso de los videojuegos en la enseñanza.....	38
Figura 2. Nivel de mejoría en el proceso de aprendizaje al aplicar los videojuegos en la enseñanza.....	39
Figura 3. Uso de videojuegos por parte del profesor en el proceso de enseñanza de las matemáticas.	40
Figura 4. Porcentaje de alumnos desaprobados en matemáticas sin utilizar los videojuegos.	41
Figura 5. Grado de satisfacción cuando comprendes las matemáticas utilizando los videojuegos.....	42
Figura 6. Uso continuo de los videojuegos como material didáctico en la enseñanza de las matemáticas que utiliza tu profesor.	43
Figura 7. Grado de satisfacción cuando tu profesor utiliza los videojuegos para la resolución de problemas matemáticos.....	44
Figura 8. Grado de aprendizaje cuando se utiliza los videojuegos en el área de matemáticas.	45
Figura 9. Los profesores deben utilizar los videojuegos en todas las áreas educativas de tu grado para lograr mayor interés en el aprendizaje.....	46

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Los videojuegos son reconocidos alrededor del mundo, sin tomar en cuenta ni razas, ni credos ni religiones, en la actualidad es un fenómeno social que puede ser integrado en el salón de clases como forma de aprendizaje. Hoy en día los videojuegos forman parte de la vida de nuestros jóvenes y adultos, convirtiéndose en una herramienta muy provechosa si somos capaces de adaptarla al contexto educativo y lograr en nuestros educandos su desarrollo intelectual, emocional, social y psicomotriz y al mismo tiempo prepararlo para la madurez y para la adquisición de nuevos aprendizajes; es por este motivo el objetivo principal de abordar la presente investigación que lleva por título Los videojuegos y su influencia en la enseñanza de las matemáticas en alumnos del primer año de secundaria en la I.E N° 20334 – Huaura 2018, por ser un tema de mucha importancia para lograr una mejor enseñanza, donde los videojuegos sea el medio primordial para aprender jugando.

Son muchos los expertos que a la fecha sostienen que las TICS son protagonistas de la educación, es así como la los videojuegos es parte de este proceso con resultados favorables incluso en matemática considerada un área muy conservadora (Valcárcel, 2013).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la I.E. N° 20334 del distrito de Huaura, jurisdicción de la UGEL N° 09 –H-H , se ha observado una realidad problemática en los alumnos en los momentos del proceso enseñanza – aprendizaje, la enseñanza tradicional no es bien aprovechado por los alumnos de la mencionada institución educativa; sin embargo cuando se ha tratado de aplicar los videojuegos en la enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria, se logró mayor interés en su atención como en su aprendizaje, lo que nos hace pensar que

esta herramienta puede constituir una magnífica estrategia para que el alumno pueda aprender con facilidad las matemáticas, de allí que se plantea el siguiente problema:

1.2.1 Problema general

¿En qué medida los videojuegos influyen en la enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la IE N° 20334- Huaura 2018?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Son los videojuegos una estrategia de enseñanza en las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la IE N° 20334 – Huaura – 2018?
- b) ¿En qué medida los videojuegos constituyen una herramienta de aprendizaje en el desarrollo de las habilidades cognitivas en los alumnos del primer año de secundaria de la IE N° 20334 – Huaura – 2018?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar el nivel de influencia de los videojuegos en la enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Aplicar los videojuegos como estrategia de enseñanza en las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.
- b) Observar el nivel de influencia del videojuego como herramienta en el desarrollo de las habilidades cognitivas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

La presente investigación es conveniente realizarla porque existe la necesidad de fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje y conocer la importancia de los videojuegos como una herramienta de enseñanza en las matemáticas que empleará el docente como

estrategia de enseñanza en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.

Es absolutamente necesario este proyecto ya que despertará el interés de los docentes sobre este tema, el mismo que se aplicará en los alumnos a través de estrategias y actividades lúdicas (videojuegos) para el desarrollo personal y social del mismo que encamine a cimentar su aprendizaje. Esta investigación contribuye a solucionar problemas no solo del aprendizaje de las matemáticas, sino de motivación y adaptación con conocimientos de cómo mejorar mediante el uso de los videojuegos propuestas que permita el desarrollo de las diferentes capacidades. El docente parte del convencimiento del valor educativo que tienen los videojuegos en el desarrollo integral del conocimiento, fundamentalmente en las matemáticas. lo que llevará a pensar y planificar una cantidad de elementos que faciliten una actividad lúdica más completa. El videojuego favorece el desarrollo de las capacidades lógicas y el equilibrio personal, potencia actitudes y valora la importancia de las matemáticas.

La investigación es factible ya que el propósito final, es que la propuesta ayude a mejorar la enseñanza de las matemáticas mediante los videojuegos, donde el aprendizaje se convierta en una forma distinta de resolver problemas, esta iniciativa hará comprender a los docentes que cualquiera de las áreas puede facilitarse usando los videojuegos como estrategia de enseñanza.

Este tema de investigación lo considero de importancia puesto que los alumnos del primer año de secundaria encuentren la forma más fácil de aprender jugando el mundo de las matemáticas y del docente la herramienta de enseñanza.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como resultado de la búsqueda de información relacionada con el trabajo de investigación encontramos lo siguiente:

2.2.1 Antecedentes Internacionales

(Pérez & Ortega, 2011) En este artículo que analizan el videojuego "The Movies" como el recurso que “fomenta la motivación del alumnado y como recurso didáctico.” En la actualidad son las bases de una sesión de aprendizaje, significativo, motivador y didáctico. “Este juego permite que el alumno aprenda a gestionar recursos, conocer los estadios por los que la producción cinematográfica ha pasado y ver la evolución del cine, todo ello sin salir de la clase y de una manera lúdica y motivadora”. Según los autores, con este videojuego se pueden trabajar aspectos relacionados con el área de Matemáticas puesto que la gestión de recursos permite que el alumno realice las operaciones básicas. También puede ser útil para el área de Historia, Ciencias Experimentales y Educación Artística.

Un aspecto también importante es el desarrollo visomotor ya que requiere cierta destreza que consiste en la coordinación motriz entre la vista y las reacciones oportunas.

(Contreras, b, Batanero, Arteaga, & Cañadas, 2015) propone el uso de paradojas en la clase de matemáticas para crear situaciones de aprendizaje que fomenten la reflexión de los alumnos. Los autores proponen utilizar la paradoja del prisionero en la clase de probabilidad aludiendo a que la actividad permite desarrollar el razonamiento deductivo.

Si bien queda demostrado que los videojuegos, como recurso educativo para la enseñanza de las matemáticas, pueden ser un material muy beneficioso tanto para el docente como para el alumno,

muchos autores coinciden en que hay una serie de pautas que hay que seguir para que su aplicación en las aulas dé los mejores resultados. Las características que debe reunir todo juego para ser utilizado en la clase de matemáticas incluyen, entre otras, que tengan reglas sencillas y sean de presentación y desarrollo atractivos para los alumnos.

2.2.2 Antecedentes Nacionales

(Astola, Salvador, & Vera, 2012) ejecutaron una tesis titulada: Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis, la que sustentaron en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Se trata de una investigación experimental de tipo cuasi experimental, con el objetivo de conocer e identificar la efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivo y sustractivo en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis. Se consideró una muestra de 36 estudiantes de segundo grado de la institución estatal y 24 estudiantes de la institución educativa particular. Las técnicas de procesamiento y análisis de datos estadísticos se realizaron con el programa estadístico: paquete estadístico versión 18 para su cálculo y un nivel inferencial, mediante dos pruebas: t de estudiantes, y las comparaciones múltiples con el Alfa.

En los resultados resalta la efectividad del programa “GPA-RESOL” pues se aumenta el nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos “en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis, es altamente significativa”.

El autor indica que la recolección de datos, que en este caso son la resolución de problemas se utilizó la adaptación de la “Evaluación Censal de estudiantes para medir el nivel de logro en resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos” realizada por el MINEDU y se aplicó el programa GPA-RESOL a estudiantes del segundo grado de primaria para su cálculo y, un nivel inferencial, mediante dos pruebas: T de Student, y las comparaciones múltiples con el Alfa de Bonferroni. Con estos resultados se pudo comprobar que el programa GPA-RESOL influye en el incremento del nivel de logro frente a problemas aritméticos en la muestra que son estudiantes de segundo grado de primaria de dos

instituciones educativas una de gestión estatal y otra privada del distrito de San Luis, es altamente significativa.

Respecto al momento del pre test los grupos experimentales y de controles presentaban diferencias entre sí, a su vez al interior de estos grupos, los estudiantes de la institución de gestión privada obtuvieron un mejor desempeño. Esta situación ya no se manifiesta en el momento pos test, dado que ambos grupos experimentales refieren un nivel de logro semejante.

(Córdova, 2012) un estudio titulado: “*Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la providencia de Sullana, el que presentó como tesis de maestría a la Universidad de Piura*”.

La investigación es un estudio cuasi experimental que se centra principalmente en la ejecución de un Programa Pedagógico que muestra las nociones básicas matemáticas, adecuadas a la edad del niño, que deben desarrollarse en el nivel inicial antes de trabajar la noción de número. Además, se intenta concientizar a los docentes de este nivel sobre la importancia de la relación entre las etapas de desarrollo del niño y los contenidos que se brindan en el proceso de enseñanza.

Este trabajo llegó a las siguientes conclusiones:

- Los resultados obtenidos en el Pre test del Grupo Experimental el puntaje promedio es 70,25 y los resultados obtenidos en el grupo control es 70,55 de promedio.
- Hay evidencia que ambos grupos son equivalentes y que ninguno de los dos inició el programa con ventaja.
- Después de la aplicación del Programa de Nociones Pre numéricas, en la aplicación del Post test, el puntaje promedio en el grupo experimental es de 105,95 y de 74,20 en el grupo control.
- Se observa entre los dos grupos una amplia diferencia; lo que demuestra que ha habido un incremento significativo en el puntaje promedio del grupo experimental en relación al grupo control.

2.2 BASES TEÓRICAS

LAS MATEMATICAS Y EL JUEGO

El Diccionario de la Real Academia Española (1992) citado en (Aisina, 2001) define el juego como el “ejercicio recreativo sometido a reglas y en el cual se gana o se pierde”. Se puede apreciar en esta definición el logro de objetivos por medio del cumplimiento de reglas, esto se asemeja al desarrollo de la matemática.

Grandes pensadores de la historia confirman esta relación entre juego y matemática como “Albert Einstein tenía toda una estantería dedicada a libros sobre juegos matemáticos” (This, 2011)

Son los juegos, a lo largo de la historia “fuente de inspiración o la base de muchas ideas y desarrollos matemáticos”. Siendo de gran trascendencia en áreas como la probabilidad, la teoría de números, la geometría y el álgebra (Bañeres, Bishop, Claustre, & Comas, 2008).

Por tanto, cabe pensar que la utilización del videojuego como medio de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en las escuelas, tanto a nivel de primaria como en etapas superiores, puede ofrecernos situaciones y entornos de aprendizaje muy prometedores. Bishop (1998) afirma que la descontextualización de una idea o de un proceso desde la realidad hasta la abstracción de la realidad es una parte importante de la manera en que se han generado las ideas matemáticas, y, por lo tanto, los juegos de experimentación pueden ser una parte importante de la educación matemática de los estudiantes (p. 27).

En el “Seminario de reflexión sobre la enseñanza de las matemáticas” de la Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas se entiende que los “objetivos y capacidades propios de cada etapa educativa”, deben ser abordados haciendo uso de todos los recursos que se tenga a la mano incluidos el juego que permitan la experimentación (Sociedad Canaria Isaac Newton, 2001).

Si bien queda demostrado que los videojuegos, como recurso educativo para la enseñanza de las matemáticas, pueden ser un material muy beneficioso tanto para el docente como para el alumno, muchos autores coinciden en que hay una serie de pautas que hay que seguir para que su aplicación en las aulas dé los mejores resultados. Las características que debe reunir todo juego para ser utilizado en la clase de matemáticas incluyen, entre otras, que tengan reglas sencillas y sean de presentación y desarrollo atractivos para los alumnos. (Valcárcel, 2013, pág. 19)

EL VIDEOJUEGO Y LA EDUCACIÓN

Hoy en día la oferta de recursos tecnológicos especialmente de videojuegos como herramientas para la educación, así también existen tutoriales, paginas de consulta e instructivos respecto al uso de estos materiales (Valcárcel, 2013, pág. 21)

Las noticias que circulan por la red sobre la ventaja educativa de los videojuegos. Todas ellas afirman que el correcto uso de los videojuegos tiene un efecto muy positivo sobre niños y adolescentes. Además, aseguran que son una herramienta de gran ayuda para los educadores actuales, entre otras cosas, porque les ayudan a acercarse a sus alumnos facilitándoles así la enseñanza. (Valcárcel, 2013, pág. 22)

“A pesar de el creciente número de estos recursos, no es fácil encontrar la literatura que sustente estas herramientas esto debido a que su incursión en la pedagogía es reciente en un inicio se consideraba a los videojuegos por su aspecto negativo”. Este aspecto negativo de los video juegos está aún arraigado en la mente de las personas y esa es una primera dificultad a superar. Papel que recae en un gran número de investigaciones que al rededor del videojuego como recurso educativo ha experimentado un aumento vertiginoso con el paso de los años. (González & Blanco, 2011). “Estos efectos negativos incluyen la agresividad o la violencia derivada de aquellos videojuegos calificados de violentos o la adicción por parte del jugador al videojuego. (Valcárcel, 2013, pág. 22)”

La violencia en torno al videojuego es una de las principales polémicas generadas en nuestros días y sobre las que se apoyan los que están en contra de este recurso tecnológico. Los detractores de los videojuegos, hablan de la tendencia natural del individuo a la imitación y, por tanto, del peligro de que el jugador de un videojuego violento en primera persona, imite este comportamiento en su vida cotidiana. Sin embargo, hasta el momento, las investigaciones realizadas sobre la agresividad generada por los videojuegos violentos llevan a conclusiones poco claras que no se inclinan ni a favor ni en contra del supuesto de relación directa entre agresividad y videojuego. Una revisión bibliográfica coordinada por Elena Rodríguez (2002) manifestó la existencia de diversidad de opiniones acerca de la relación entre videojuego y violencia, no pudiendo concluir, en base al conocimiento científico disponible hasta ese momento, que existiera una relación directa entre la utilización de videojuegos y un comportamiento violento de los jugadores. (Valcárcel, 2013, pág. 23)

Si comparamos los videojuegos iniciales con los actuales veremos un gran cambio y no solo en el desarrollo de la tecnología también en la temática lo que hace más funcional el juego para los fines pedagógico que se quiere. “Algunos autores creen que el diseño de los videojuegos ha tenido una evolución similar a la que han tenido los principios de aprendizaje seguidos en las escuelas” (Gros, 2008). De esta manera los primeros videojuegos estarían

relacionados con la forma de educación tradicional es decir la conductista, estos son los juegos de arcade o de acción. En esta primera etapa el juego solo cumplía una labor que era la práctica de coordinación visomotora. En una segunda etapa, se busca la capacidad de desarrollar sus propias capacidades como construir su propio saber, esto es, “el modelo constructivista”. En esta etapa se encuentra la interacción con el juego. y en una tercera etapa Según Gros, 2008 aparece el entorno virtual donde la comunicación e interacción con otros participantes se hace primordial. (Valcárcel, 2013, págs. 25-26)

EL VIDEOJUEGO Y LAS MATEMATICAS

Como ya se manifestó la literatura es escasa, pero se puede rescatar las siguientes:

El estudio de **Buschang, Chung y Kim (2011)** es un análisis exploratorio de la relación entre colaboración, matemáticas y los resultados de un videojuego diseñado para enseñar conceptos sobre números racionales. La muestra estaba compuesta por 243 estudiantes de nivel de secundaria de dos institutos diferentes. Los estudiantes de un instituto utilizaron el videojuego de manera colaborativa por parejas (dos estudiantes por ordenador) mientras que los del otro lo hicieron de manera individual (un estudiante por ordenador). Los contenidos del videojuego y el tiempo de juego eran idénticos en ambos grupos de estudio. El videojuego era un prototipo llamado “Saved Patch” diseñado para la enseñanza de los números racionales incluyendo: identificación de numerador, denominador, suma de fracciones, fracciones equivalentes, etc. Las medidas de resultado que recogieron los autores incluían una evaluación sobre números racionales antes y después de la intervención.

Esta experiencia da como resultado que, “para maximizar el aprendizaje de las matemáticas a través del juego, los estudiantes con un bajo nivel de conocimientos deben ser agrupados y trabajar de manera colaborativa, y los alumnos con un nivel de conocimiento previo más alto lo harán de manera individual (Valcárcel, 2013, pág. 32)”

Habgood y Ainsworth (2011) Presentan un estudio analizando cuan efectivo puede ser la relación intrínseca de los videojuegos educativos.

El concepto de integración intrínseca en los videojuegos se basa en el concepto de “motivación intrínseca”. Se dice que una persona está intrínsecamente motivada para realizar una actividad, cuando no obtiene un beneficio aparente salvo el de la propia actividad. Para analizar si la integración intrínseca en el videojuego es más efectiva que la integración extrínseca, los autores crearon tres versiones diferentes del videojuego “Zombie Division”: una versión “intrínseca” en la que las matemáticas están integradas en el combate, una versión “extrínseca” en la que no se utilizan las matemáticas para el combate, pero se añaden cuestiones matemáticas para pasar los niveles del juego y una versión “control” que no contiene nada de matemáticas. Se realizaron dos estudios; el primero

(estudio 1), comparaba la mejora en el aprendizaje de las tres versiones y el segundo (estudio 2), comparaba el tiempo que los alumnos dedicaban voluntariamente a la versión intrínseca y a la versión extrínseca. En el estudio 1, participaron 58 alumnos con una edad media de 8 años. Los resultados de esta primera parte, demuestran que las puntuaciones en los test de evaluación son mayores en el grupo que utilizó la versión intrínseca del videojuego que los de los otros dos grupos. El estudio 2, contó con la participación de 16 alumnos con una media de edad de 10 años. Los resultados de esta segunda parte demuestran que los alumnos pasan una media de siete veces más tiempo jugando con la versión intrínseca del juego que con la extrínseca. Los autores concluyen que sus resultados ofrecen un fuerte argumento a favor de la utilización de la integración intrínseca de contenidos de aprendizaje en los videojuegos, ya que esto favorece tanto el aprendizaje como la motivación de los alumnos. (Valcárcel, 2013, págs. 32-33)

Lomas, Ching, Stampfer, Sandoval y Koedinger (2011) realizan un estudio piloto en el que investigan si los estudiantes pueden mejorar la precisión en la estimación de fracciones mediante la utilización del videojuego “Battleship Numberline”. Además, los autores analizan si los estudiantes obtienen una mejor comprensión del concepto de fracción mediante la utilización del videojuego. La intervención tuvo lugar en un colegio de Pittsburgh (Estados Unidos) donde los estudiantes jugaban al videojuego (en su versión online) durante 20 minutos en la clase de matemáticas (bien en un portátil dentro de la misma clase o bien en la sala de ordenadores del colegio). Se seleccionaron un total de 51 alumnos para participar en el estudio con edades comprendidas entre los 10 y los 12 años. Los investigadores midieron las mejoras en las estimaciones que los alumnos realizaban a medida que avanzaban en el juego.

Estos estudios dan como resultado que los videojuegos influyen en el aprendizaje de las fracciones acortando el tiempo que se requiere para su dominio. Solo se encontró una limitación y es que se puede evaluar el logro del aprendizaje solo durante el juego, no se comprobó si este aprendizaje era permanente en el tiempo (Valcárcel, 2013, pág. 33).

Chen, Liao, Cheng, Yeh y Chan (2012) analizan las mejoras en el aprendizaje de las matemáticas mediante la utilización de un sistema de aprendizaje basado en el videojuego “My-Pet-My-Quest”. El estudio contó con una muestra de 53 alumnos de dos clases de cuarto grado (edad media de 10 años) de un colegio de Taiwan. Los resultados de este estudio muestran como los alumnos se sienten más motivados para el aprendizaje mediante el sistema que proponen los autores. (Valcárcel, 2013, pág. 33)

Pareto, Haake, Lindström, Björn, Sjärdén y Gulz (2012) Surge el termino de “teachable agent” (agente enseñable) que evalúa como afecta el juego a la comprensión de los conceptos matemáticos y a la actitud hacía el aprendizaje de las matemáticas. Se investigó con 2 grupos de estudiantes: el primer grupo de 19 alumnos tuvieron 7 semanas de clases jugando en parejas mientras que el grupo 2, también de 19 alumnos solo recibieron clases tradicionales. “Para medir los resultados se realizaron test de comprensión matemática y test

de actitud al finalizar la experiencia. Entre los resultados más relevantes, podemos destacar que las puntuaciones del test de comprensión matemática aumentaron significativamente en el grupo intervención con respecto al grupo control”. “Los análisis también demostraron que las actividades de colaboración y competitividad en los videojuegos pueden tener una fuerte influencia motivacional para los alumnos”. (Valcárcel, 2013, págs. 33-34)

Por último, el más reciente estudio de **O'Rourke, Main y Ellis (2013)** tiene por objetivo evaluar la percepción de los alumnos sobre la utilización de la consola Nintendo DS en clase de matemáticas. En este estudio participaron un total de 258 alumnos de entre 9 y 11 años de edad. Los datos se recogieron cualitativamente mediante entrevistas semiestructuradas a alumnos, padres y profesores, videgrabaciones de los alumnos y visitas regulares de observación por parte de integrantes del equipo investigador. Los autores concluyen que los estudiantes se sienten motivados hacia el aprendizaje de las matemáticas con la utilización de este tipo de consolas en clase. (Valcárcel, 2013, pág. 34)

LOS VIDEOJUEGOS EN LA RED

Los videojuegos ofrecen muchas posibilidades educativas y pueden ser utilizados como un recurso didáctico en el aula, en especial, en el área de matemáticas. Ahora bien, una de las preguntas que podría plantearse un profesor de matemáticas que decida utilizar este recurso didáctico es ¿qué videojuego utilizo? y ¿dónde localizo el videojuego apropiado? Para resolver estas cuestiones, se describen en este apartado algunos recursos electrónicos disponible en Internet donde se pueden encontrar numerosos videojuegos de uso libre que cubren un amplio abanico de posibilidades y están al alcance de todos. (Valcárcel, 2013, pág. 35)

A continuación, se ve las características que debe tener un videojuego para su mejor adaptación al proceso educativo:(Montero et al., 2010):

- El **grupo clase** al que va dirigido el videojuego
- Los **objetivos** que queremos alcanzar con la utilización del videojuego
- La **secuencia metodológica** dentro de la que vamos a utilizar el videojuego (introducción a un tema, síntesis de contenidos, momentos puntuales, etc.)
- Los **recursos técnicos y económicos** de nuestro centro educativo. (Valcárcel, 2013, pág. 35)

El último punto, cobra especial importancia en el momento de crisis económica por el que estamos pasando actualmente. Dado que la falta de recursos económicos, necesarios para la

adquisición de videojuegos comerciales, no debe ser un inconveniente para poder beneficiarse de las ventajas de este recurso didáctico, hemos decidido mostrar aquí los videojuegos de uso libre que nos ofrece Internet y a los que podemos tener acceso de manera gratuita o por un bajo costo. (Valcárcel, 2013, pág. 35)

1) **Ludologos IEPS**

“Se trata de un blog creado por un grupo de profesores que recoge una gran selección de videojuegos gratuitos que pueden ser utilizados con fines educativos (Valcárcel, 2013, pág. 35)”.

En este blog encontraremos los juegos agrupados por diversas categorías tales como: áreas de aprendizaje, competencias. (Valcárcel, 2013, pág. 36)

En la categoría de matemática se encuentran:

Pathways 2: ” Un juego de cálculo mental a contra reloj. Tiene tres niveles de dificultad que se representan por un bebe, un adulto y un anciano. Se trata de recorrer un camino haciendo las operaciones que se indican en cada paso (Valcárcel, 2013, pág. 36)”.

Torres de Hanoi: ” El famoso juego de lógica de las torres de Hanoi a través del ordenador. En el videojuego se puede elegir el número de discos con el que se quiere jugar (Valcárcel, 2013, pág. 36)”.

Bloxorz: “Un juego de habilidad espacial. Consta de 33 niveles en los que hay que mover un prisma alrededor de una superficie suspendida en el aire sin que se caiga (Valcárcel, 2013, pág. 36)”.

Complete Brain Workout: “Se trata de un videojuego diseñado para entrenar las capacidades espaciales y de cálculo y agilidad mental. Es un juego muy completo con un registro diario en el que el alumno puede consultar sus progresos y avances”. Este video juego tiene un test diario con “un conjunto de divertidas pruebas que incluyen cálculo y resolución de problemas sencillos”. Este videojuego tiene un costo bastante económico y también tiene una versión de prueba por 7 días (Valcárcel, 2013, pág. 37)

2) Brain POP

En 1999 el Doctor Avraham Kadar creó esta plataforma de actividades destinada al aprendizaje, con el objetivo de explicar a sus pacientes infantiles conceptos complejos. Hoy en día, esta página recibe visitas de millones de educadores, docentes y alumnos de todas partes del mundo. Las actividades están divididas por categorías: Ciencia, Ciencias Sociales, Matemáticas, Salud, Tecnología, Arte y Música y Lengua Castellana. En cada categoría, encontramos diferentes subcategorías que abarcan un área concreta de la materia en cuestión. (Valcárcel, 2013, pág. 37)

3) Serious Games

“Se trata de una plataforma donde podemos encontrar numerosos videojuegos de todo tipo y para cubrir cualquier objetivo didáctico”. Aunque no es de un fácil manejo y los videojuegos no están clasificados por categorías didácticas. Pero dentro del juego, se tiene la información necesaria como una descripción del mismo, sus objetivos, y la edad del público al que va dirigido. (Valcárcel, 2013, pág. 39)

4) Aplicaciones JClic

“JClic es una plataforma de aplicaciones online con multitud de videojuegos para trabajar con los niveles educativos de inicial y primaria (Valcárcel, 2013, pág. 40)”.

“Las aplicaciones están clasificadas por categorías que corresponden a cada asignatura. Dentro de la categoría de matemáticas, podemos encontrar videojuegos para trabajar el cálculo mental, los polígonos, las fracciones, los números romanos, etc. (Valcárcel, 2013, pág. 41)”.

5) Amo las mates

“Amo las mates” “es una plataforma dedicada a las matemáticas de todos los niveles educativos, desde primaria hasta el universitario”. Presenta diversos niveles de juego y otras opciones que hacen más interesante la experiencia. (Valcárcel, 2013, pág. 41)

6) Matemáticas Divertidas:

“Es una plataforma en la que podemos encontrar diferentes materiales didácticos relacionados con las matemáticas. Además de videojuegos, podemos encontrar chistes matemáticos, paradojas, ilusiones ópticas, citas célebres o poesías matemáticas (Valcárcel, 2013, pág. 42)”.

Estos son solo algunos lugares en internet donde podemos encontrar videojuegos didácticos, existen mucho más de fácil acceso y gratis y algunos de muy bajo costo, aunque debemos tener cuidado a la página que ingresamos porque muchas de ellas tienen publicidad no adecuada para los alumnos. (Valcárcel, 2013, pág. 43)

EXPERIENCIAS EN EL AULA

(Valcárcel, 2013) hace referencia a Mainer (2006) quien publica una experiencia educativa en la que presenta el videojuego como una herramienta educativa para la comprensión de la obra *La Odisea* de Homero. Se trata del videojuego “*La Odisea, la búsqueda de Ulises*” en el que el jugador toma el papel del soldado Eriseo quien tiene que ir al rescate de Ulises por orden de Penélope.

Colomo y Morejón (2007) fueron referenciados por (Valcárcel, 2013, pág. 27) en relación la propuesta sobre el videojuego “Bluster y las alubias mágicas” para niños que presentan necesidades educativas especiales y con este recurso se pueden mejorar las habilidades psicomotrices, de asimilación y retención de la información así como la organización, análisis y de resolución de problemas.

Es rescatable dos experiencias publicadas el mismo año en las que el recurso didáctico que son los videojuegos como recurso didáctico en el aula. Barab, Sadler, Heiselt, Hickey y Zuiker (2007) publican en *Journal of Science Education and Technology*, los resultados de una investigación en la que utilizaban una plataforma virtual multiusuario llamada “Quest Atlantis”. El videojuego permite al estudiante crear un avatar con el que viajará por diferentes lugares virtuales, desarrollando actividades educativas e intercambiando opiniones con otros usuarios. Los resultados del estudio llevan a los autores a concluir que las plataformas virtuales multiusuario pueden apoyar de manera efectiva los contenidos curriculares. Por otro lado, Cooper (2007) de la Universidad de Ohio, desarrolló un videojuego, “Nutrition Game”, para enseñar los efectos poco saludables de la “comida rápida” a los alumnos. El autor realizó un estudio de opinión y concluyó que muchas personas que participaron en la investigación han dejado de ir a establecimientos de comida rápida después de utilizar el videojuego. Asimismo, se demostró que la mayor parte de los estudiantes estaban a favor de la aplicación de videojuegos en la enseñanza. (Valcárcel, 2013, págs. 27-28)

En 2011, González et al. Introduce la idea de juegos colaborativos como material didáctico, ya que se comprueba que son altamente motivadores, donde los participantes se sumergen en el proceso de enseñanza de manera natural. Se presentan el diseño y desarrollo de un videojuego educativo basado en el juego de rol “Neverwinter Nights” (un juego complejo inspirado en el mítico *Dungeons and Dragons*). Asimismo, los autores afirman que los videojuegos de este tipo pueden ayudar al desarrollo de competencias básicas. En

este mismo año, Contreras, Eguia, y Solano (2011) presentan el videojuego “Monturiol el joc” como una herramienta educativa. (Valcárcel, 2013, pág. 28)

También es destacable la experiencia del Colegio Alameda de Osuna en Madrid que introduce el videojuego “Minecraft” en el aula de los alumnos de 6º de primaria. Minecraft, un videojuego que consiste en la recolección de fichas que luego le servirán al participante para la construcción de casi cualquier objeto desarrollando la creatividad e imaginación. Este videojuego mostró un resultado adicional, a pesar de ser un juego individual generó el trabajo en equipo pues estudiantes que no sabían utilizar el juego se unían a los que si dominaban los videojuegos. Los resultados de esta experiencia están siendo muy positivos tanto para el profesorado implicado como para los alumnos. (Valcárcel, 2013, pág. 28)

A medida que pasa la tecnología avanza se hace cada vez más fácil tener acceso a diversos videojuegos con grandes posibilidades de encajar como un recurso didáctico, algunos son creados netamente con ese fin, pero la gran mayoría de videojuegos son recreativos, es en este momento que la capacidad del docente se pone en manifiesto para adaptarlos al proceso de enseñanza con algunas limitaciones que se han podido extraer de la revisión de la literatura y de la investigación sobre este recurso didáctico. (Valcárcel, 2013, pág. 28)

POSIBILIDADES

- Los videojuegos forman parte de la experiencia habitual de los alumnos.
- Mediante la práctica de videojuegos podemos conseguir las habilidades y destrezas necesarias para desenvolverse con éxito en los ambientes digitales cada vez más habituales en todos los campos de la sociedad actual.
- Posibilidad de formalizar y reflexionar sobre las estrategias y contenidos del videojuego (y no en el juego en sí).
- Los videojuegos son un recurso muy motivador para los alumnos y eso nos permite crear situaciones de aprendizaje muy significativas.
- Además de la motivación, los videojuegos pueden aportar muchas posibilidades educativas tales como la adquisición de ciertas habilidades.
- El mercado del videojuego es muy amplio por lo que ofrecen muchas posibilidades de elección y variedad de recursos (así mismo, esto también puede ser una limitación, ya que se hace más complicada la elección del videojuego adecuado).

- Los juegos de realidad alternativa o de realidad simulada ofrecen muchas posibilidades pedagógicas ya que los alumnos se enfrentan a situaciones reales y sus decisiones tienen repercusiones en el desarrollo del videojuego. (Valcárcel, 2013, pág. 28)

LIMITACIONES

- Utilizando los videojuegos en clase, hay que tener en cuenta que, en muchas ocasiones, el alumno va a tener más conocimientos que el profesor y esto le puede dar una mala “imagen” ante sus alumnos. Por este motivo, muchos profesores pueden sentirse inseguros a la hora de utilizar los videojuegos como recurso didáctico. (Valcárcel, 2013, pág. 28)
- Para sacar el máximo provecho de las posibilidades educativas y conseguir la situación pedagógica que se desee en cada materia o área de aprendizaje, resulta altamente importante la correcta selección y uso del software adecuado. Esto requiere mucho tiempo, esfuerzo y conocimientos por parte del educador. (Valcárcel, 2013, pág. 28)
- Una limitación importante tiene que ver con la posibilidad de tener el recurso del videojuego disponible en el aula. Algo que no es frecuente dadas las posibilidades económicas de los centros educativos. (Valcárcel, 2013, pág. 29)

EL VIDEOJUEGO EN EL AULA DE MATEMÁTICAS

“En la literatura científica existen pocas investigaciones centradas en la utilización del videojuego como recurso didáctico en el aprendizaje de las matemáticas”.

No es muy frecuente vincular los videojuegos a la enseñanza menos a la enseñanza de la matemática es por ello que la bibliografía no es abundante. (Valcárcel, 2013)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

VIDEOJUEGOS

Son juegos electrónicos que se desenvuelven en un ordenador o en una videoconsola. El juego es creado en forma de programa informático que es grabado en algún medio de almacenamiento como lo pueden ser discos duros, CDs, o cartuchos especiales. Los videojuegos se hicieron populares a partir

de los años 70 y dieron lugar a una importante rama dentro de la industria de la informática y los gráficos por computadora. (EcuRed)

RENDIMIENTO ACADÉMICO

“Representa el nivel de eficacia en la consecución de los objetivos curriculares para las diversas asignaturas, y se expresa mediante un calificativo o promedio ponderado basado en el sistema vigesimal; es decir, las notas variarán de 0 a 20 puntos (Almirón, Choquehuanca, Laura, Lopez, & Paz, 2016)”.

APRENDIZAJE

“Es una construcción personal que realiza el sujeto relacionando a informaciones nuevas con conocimientos previos, a través de los cuales va logrando una modificación adaptativa y durable de capacidades (Bautista, 2009)”.

DOCENTE

“El docente es aquella persona que se dedica de forma profesional a la enseñanza. La docencia es una profesión cuyo objetivo principal es transmitir la enseñanza a otras personas, se puede hablar en un marco general de enseñanza o sobre un área en específico (Conceptos, 2019)”.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

“Es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento (EcuRed, s.f.)”.

CAPACIDAD

“Es la destreza, la habilidad y la idoneidad que permite a una persona completar con éxito una tarea (AYUDA COACH-COACHING, 2013)”.

CONTEXTO EDUCATIVO

Es una serie de elementos y factores que favorecen el proceso de la enseñanza y el aprendizaje escolar

ESTUDIANTE

“La palabra estudiante suele ser utilizada como sinónimo de alumno. Este concepto hace referencia a aquellos individuos que aprenden de otras personas. El término alumno proviene del latín *alumnus*, que a su vez deriva de *alere* (“alimentar”) (EcuRed, s.f.)”.

METODO

“Se refiere al medio utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar (Cerde, s.f.)”.

MORAL Y ÉTICA

“La condición del docente lo obliga a ser respetuoso de los valores que imperan en la organización (Sistema de Valores) y los valores del estudiante (valores individuales) (De Ramos, 2009)”

Y es con el ejemplo la única manera como podrá inspirar confianza en los demás. La moral y la ética del docente constituye una especie de fuerza seductora si la inspira, si no es una fuerza repulsora. (De Ramos, 2009)

PLANIFICACIÓN

“Es el proceso para establecer metas y un curso de acción adecuado para alcanzarlas. Implica que los administradores piensen con antelación en sus metas y acciones, y que basen sus actos en algún método, plan o lógica, y no en suposiciones”. (Hernández, 2015)

2.4 FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis general

Los videojuegos mejoran la enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura - 2018.

2.4.2 Hipótesis específicas

- a) Los videojuegos constituyen una estrategia de enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer grado de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura - 2018.

- b) Los videojuegos influyen como herramienta de desarrollo de las habilidades cognitivas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Videojuegos</p> <p>“Son juegos electrónicos que se desenvuelven en un ordenador o en una videoconsola. El juego es creado en forma de programa informático que es grabado en algún medio de almacenamiento como lo pueden ser discos duros, CDs, o cartuchos especiales. Los videojuegos se hicieron populares a partir de los años 70 y dieron lugar a una importante rama dentro de la industria de la informática y los Gráficos por computadora”. (EcuRed)</p>	Tecnología	Ciencia	VER ANEXOS
		Avance	
		Artefactos	
	Informática	Sistema	
		Dispositivos	
		Programas	
	Comunicación	Transmisión	
		Lenguaje	
		socialización	
<p>VARIABLE DEPENDIENTE: Enseñanza</p> <p>“Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos”. (EcuRed, s.f.)</p>	Enseñanza	Docente	VER ANEXOS
		Discente	
		Conocimientos	
	Evaluación	Capacidad	
		Rendimiento	
		actitud	
	Técnica Estrategia	instrumento	
		Habilidades	
		Didáctica	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo de la investigación

El tipo de investigación utilizado corresponde al descriptivo – correlacional.

Descriptiva; correlacional, ya que se orienta a determinar el nivel influencia de una variable sobre otra.

Por la modalidad del procesamiento de la información es cuantitativa.

3.1.2 Diseño de la investigación

Es un estudio con un diseño no experimental correlacional, ya que busca la relación de dos variables: Los videojuegos y enseñanza.

Siendo una investigación no experimental, el diseño que se considera apropiado para la investigación es el transversal.

A su vez, esta investigación es correlacional porque lo que está en investigación es las relaciones existentes entre las variables.

El diagrama representativo de este diseño es el siguiente:

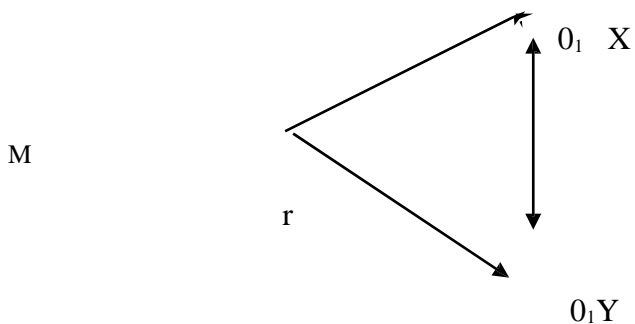


Figura 1: Esquema de tipo de diseño. (Sanchez, 1998)

Donde:

- M : Muestra de estudio
- X : Videojuegos
- Y : Enseñanza de las matemáticas
- O_1 y O_2 : Puntuaciones de la variable r

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La Institución Educativa N° 20334 del distrito de Huaura de la provincia del mismo nombre, jurisdicción de la UGEL N° 09 –H-H, año 2018, cuenta con una población estudiantil de 221 alumnos en el nivel secundario. El primer año de secundaria constituye una población de 58 alumnos.

MUESTRA

Para el presente trabajo de investigación se ha considerado el aula de del primer año A, los cuales suman un total de 16 alumnos (6 hombres y 10 mujeres).

Tabla 1. *Muestra de estudio.*

Años	Hombre	Mujer	Total
11 y 12	06	10	16

Fuente: I.E N° 20334 - Huaura.

Se empleó la siguiente formula:

$$m = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{E^2(N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

- M = Tamaño de la muestra
- N = Población
- Z = Nivel de Confianza (95% = 1.96)
- E = Margen de Error (5%)
- P = probabilidad de ocurrencia (0.5)
- Q = Probabilidad de no ocurrencia (0.5)

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 TÉCNICAS A EMPLEAR

Se utilizaron las siguientes técnicas:

Técnica de Observación: “Con la finalidad de describir el problema de investigación y evidenciar las debilidades que presentan los alumnos y docentes en determinados aspectos”.

Técnica de Encuesta: se usa para verificar objetivamente los avances y limitaciones en los alumnos.

Técnica de Fichaje: Se utilizó para la sustentación científica y tecnológica del problema de investigación.

3.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Ficha de observación: Se empleó para recabar información sobre los alumnos de la muestra.

Cuestionarios: ver modelo del anexo.

Libreta de notas: Se usa para registrar las actividades más significativas realizadas en el proceso de la investigación

Fichas bibliográficas: Se elaboraron fichas durante el estudio, análisis bibliográfico y documental.

Instrumentos utilizados: La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento fue la de Ficha de observación

Para medir la importancia de los videojuegos en la enseñanza, se empleó la Escala de Likert:

Validez de los instrumentos “La validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) (pág. 201)

Por tanto, para la validación de nuestro instrumento se realizó en base al concepto de validez.

3.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Mediante la estadística descriptiva e inferencial se procesará la información con la finalidad de comprobar si se cumple o no los objetivos de la investigación.

Descriptiva

Permite la recolección de datos, su clasificación y posterior análisis para terminar con la interpretación basados en los estadísticos de tendencia central y de dispersión. Los datos por los cuestionarios fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS. Permitiendo elaborar las tablas y figuras que representan los resultados.

Inferencial

Proporcionó la información que se requiere para la generalización y/o toma de decisiones, esto luego de pasar por pruebas a:

- La Hipótesis central
- La Hipótesis específicas
- Análisis de los cuadros de doble entrada

La aplicación del estadístico del **Chi- Cuadrado** permitió contrastar la hipótesis de independencia, la cual fue analizada e interpretada.

para probar las hipótesis de trabajo, con las tablas de contingencia o de doble entrada que se usaron para probar las hipótesis y conocer así si “las variables cualitativas categóricas involucradas tienen relación o son independientes entre sí”. Este tipo de casos, se analiza mejor con las tablas de contingencia debido a que nos muestra información acerca de la intersección de dos variables.

Una medida para calcular de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas fue el **Coefficiente de correlación de Spearman**, ρ (ro)

Pasos para realizar las Pruebas de hipótesis:

Paso 1: Se organizan los datos en las tablas de doble entrada.

Paso2: Se organizan en casillas (automáticamente) el número o porcentaje de casos.

Paso 3: Se Plantear la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

Paso 4: Seleccionar el nivel de significancia que viene a ser la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera, para ello se debe tomarse una decisión de usar el “nivel 0.05 (nivel del 5%), el nivel de 0.01, el 0.10 o cualquier otro nivel entre 0 y 1”.

Paso 5: Es el momento de contrastar la dependencia o independencia de las hipótesis con el estadístico Chi-Cuadrado

Paso 6: Con los resultados se está listo para plantear una regla de decisión que viene a ser un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la Hipótesis Nula. La región de rechazo define la ubicación de todos los valores que son demasiados grandes o demasiados pequeños.

Paso 7: Luego de comparar los resultados se toma una decisión, para esto se compara el valor obtenido en la estadística de la muestra con los valores límites de la prueba, ello permite aceptar la hipótesis nula y si se rechaza entonces se acepta la alternativa. Esta operación es posible cuando la distribución de la prueba estadística esta ajustada en dos campos de aceptación o de rechazo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 2. *¿Cuál es el tu grado de Satisfacción por el uso de los videojuegos en la enseñanza?*

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
BAJO	28%
MEDIO	28%
ALTO	44%

Fuente: Base de datos

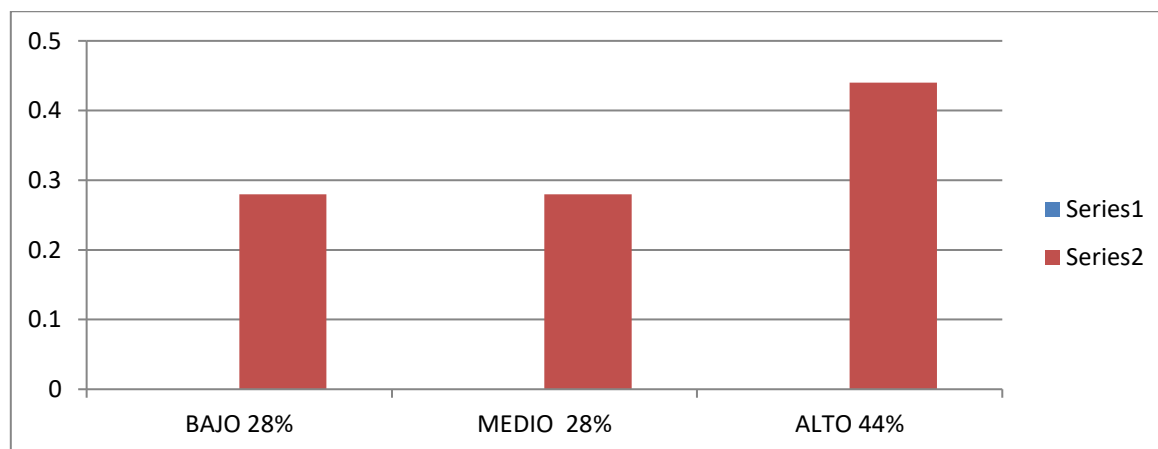


Figura 1. Grado de Satisfacción por el uso de los videojuegos en la enseñanza.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que un porcentaje considerable de alumnos consideran una buena satisfacción por el uso de los videojuegos en la enseñanza.

Tabla 3. *¿Cuál es el nivel de mejoría en el proceso de aprendizaje al aplicar los videojuegos en la enseñanza?*

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
MEDIO	33%
ALTO	39%
BAJO	28%

Fuente: Base de datos

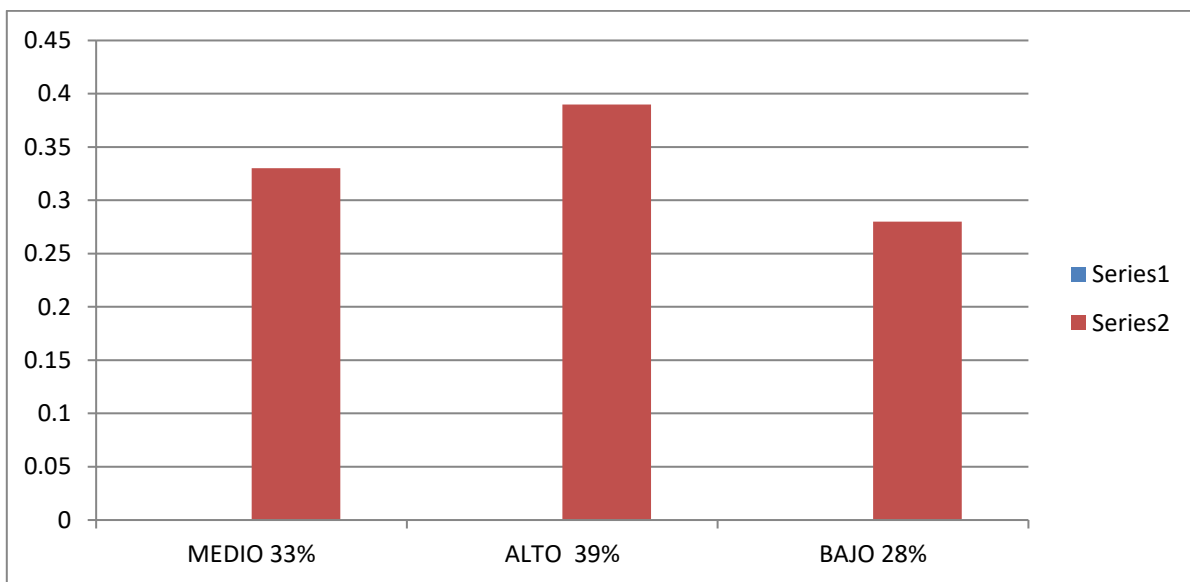


Figura 2. Nivel de mejoría en el proceso de aprendizaje al aplicar los videojuegos en la enseñanza.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que la mayoría de los alumnos demuestran que mediante el uso de los videojuegos en la enseñanza, mejoraron en su aprendizaje.

Tabla 4. *¿Tu profesor utiliza los videojuegos en el proceso de enseñanza de las matemáticas?*

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
BAJO	22%
MEDIO	28%
ALTO	50%

Fuente: Base de datos

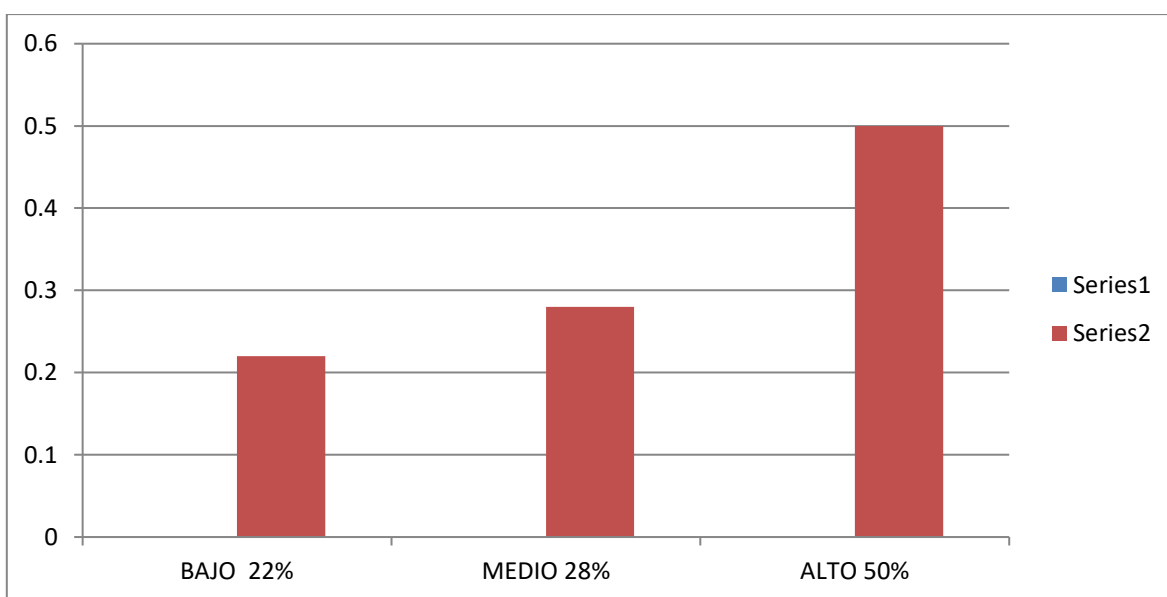


Figura 3. Uso de videojuegos por parte del profesor en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que el docente en su mayoría utiliza los videojuegos en el proceso de enseñanza en el área de las matemáticas.

Tabla 5. ¿Cuál es el porcentaje de alumnos desaprobados en matemáticas sin utilizar los videojuegos?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
ALTO	28%
MEDIO	22%
BAJO	50%

Fuente: Base de datos

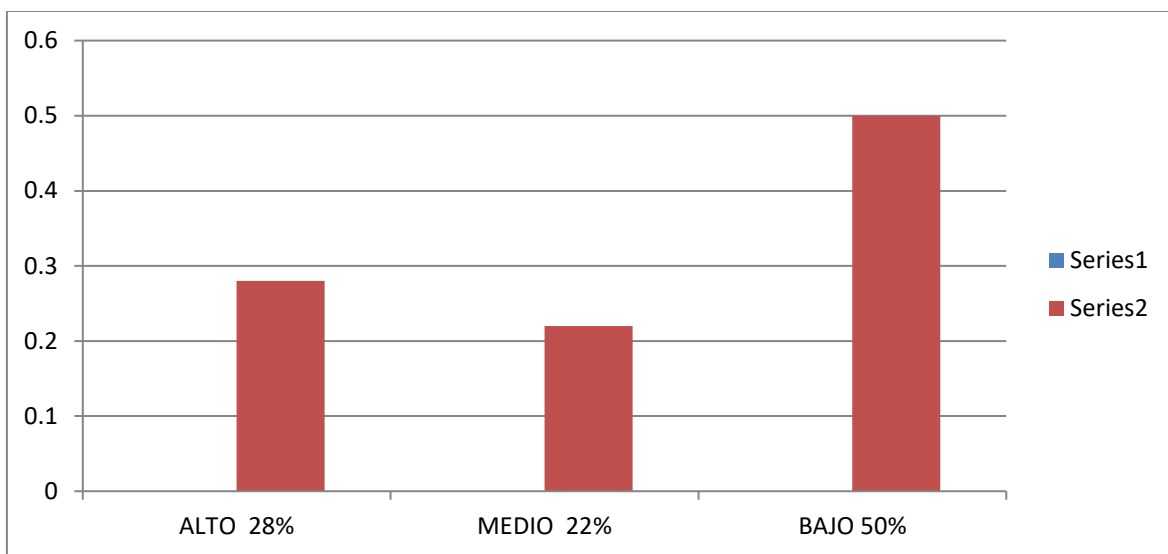


Figura 4. Porcentaje de alumnos desaprobados en matemáticas sin utilizar los videojuegos.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que el porcentaje de alumnos desaprobados en el área de matemática es bajo sin utilizar los videojuegos como herramienta de enseñanza.

Tabla 6. ¿Cuál es su grado de satisfacción cuando comprendes las matemáticas utilizando los videojuegos?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
BAJO	22%
MEDIO	22%
ALTO	56%

Fuente: Base de datos

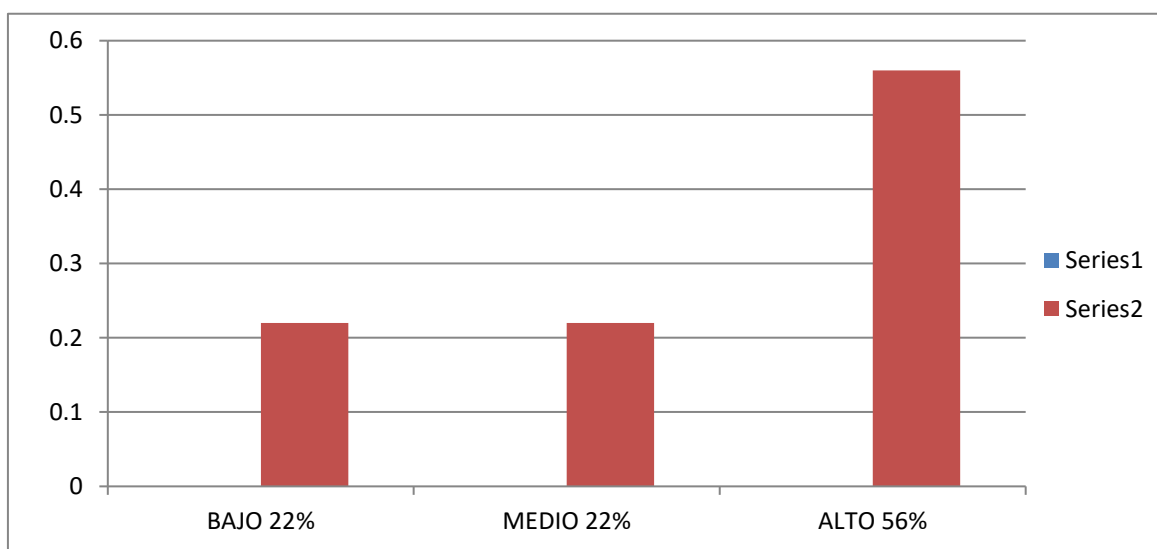


Figura 5. Grado de satisfacción cuando comprendes las matemáticas utilizando los videojuegos.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que los alumnos se sienten con un alto grado de satisfacción al aprender las matemáticas utilizando los videojuegos.

Tabla 7. *¿Considera importante el uso continuo de los videojuegos como material didáctico en la enseñanza de las matemáticas que utiliza tu profesor?*

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
BAJO	22%
MEDIO	28%
ALTO	50%

Fuente: Base de datos

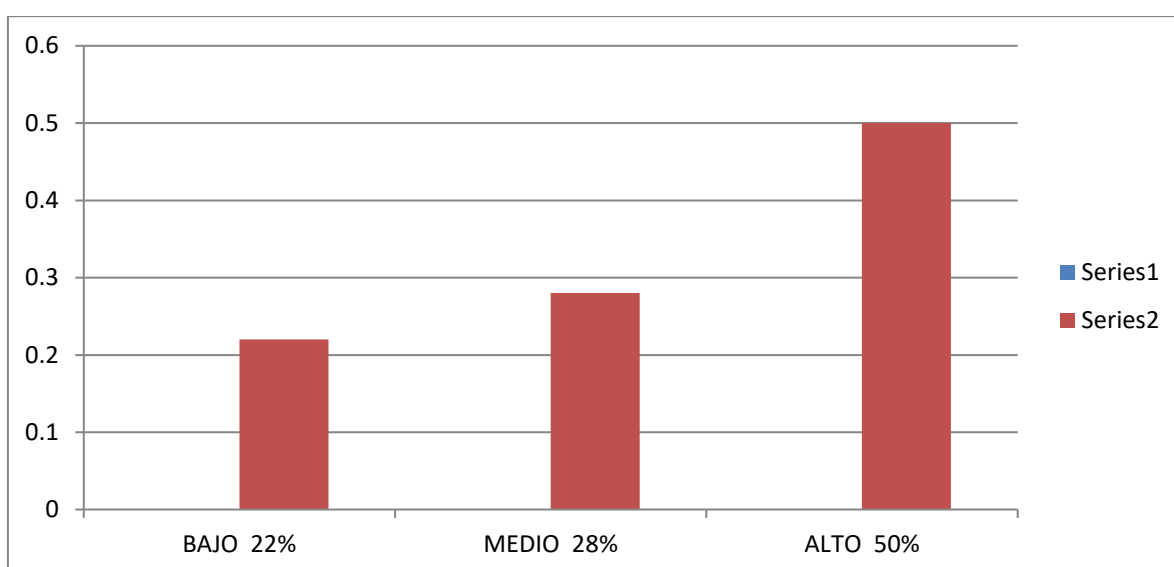


Figura 6. Uso continuo de los videojuegos como material didáctico en la enseñanza de las matemáticas que utiliza tu profesor.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que el uso continuo de los videojuegos como material didáctico que utiliza el profesor despierta mayor interés en el aprendizaje de las matemáticas.

Tabla 8. ¿Cuál es tu grado de satisfacción cuando tu profesor utiliza los videojuegos para la resolución de problemas matemáticos?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
ALTO	67%
MEDIO	27%
BAJO	6%

Fuente: Base de datos

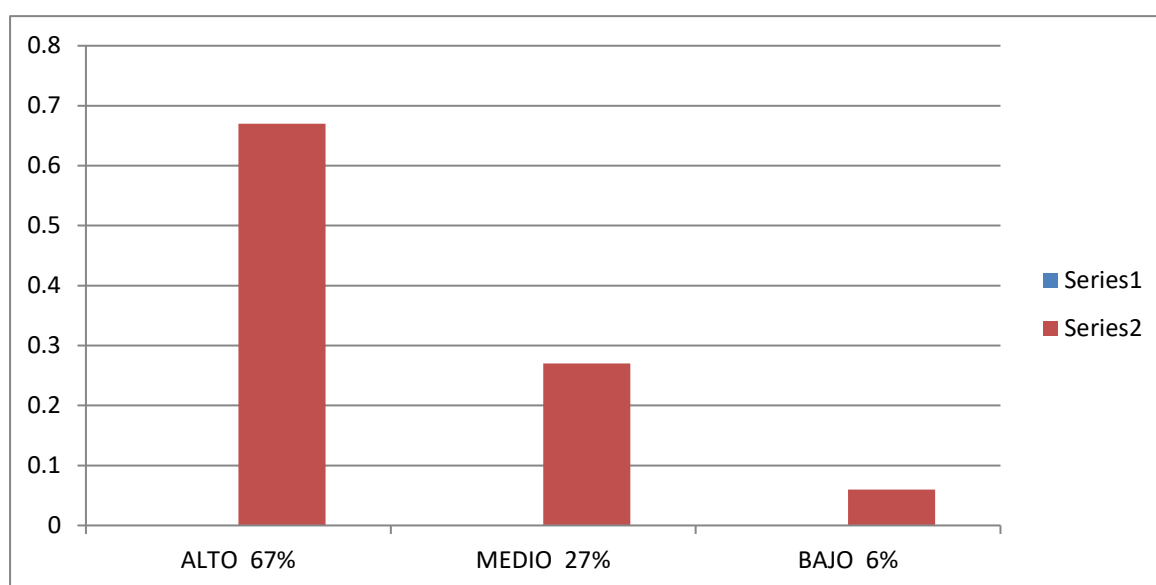


Figura 7. Grado de satisfacción cuando tu profesor utiliza los videojuegos para la resolución de problemas matemáticos.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que la mayoría de los alumnos se sienten satisfechos cuando el profesor utiliza los videojuegos para resolver problemas matemáticos.

Tabla 9. ¿Cuál es tu grado de aprendizaje cuando se utiliza los videojuegos en el área de matemáticas?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
ALTO	50%
MEDIO	28%
BAJO	22%

Fuente: Base de datos

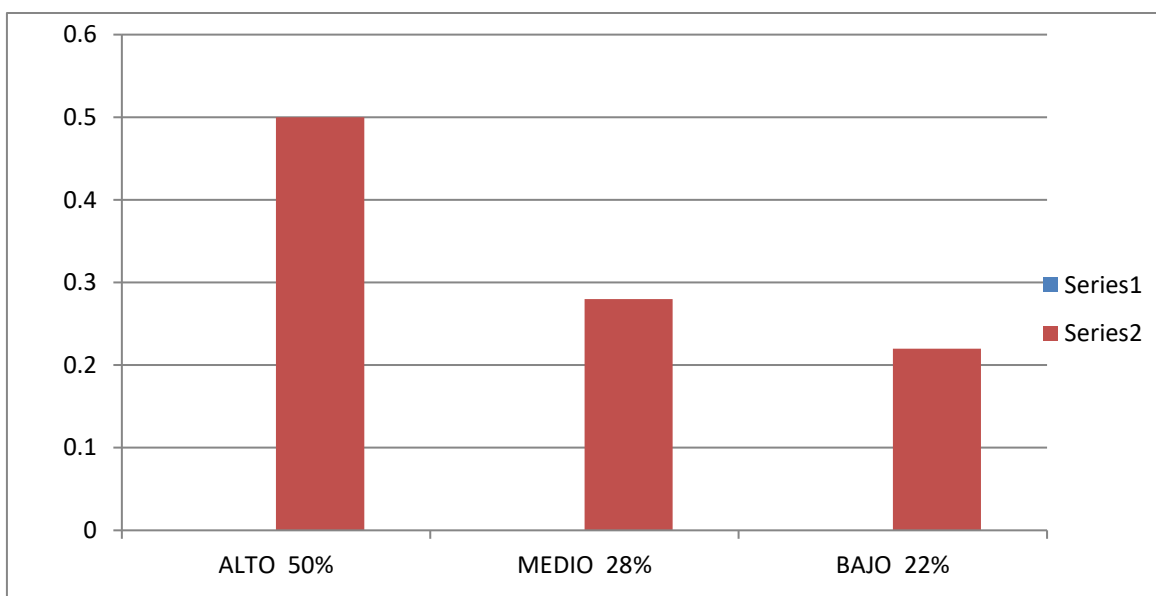


Figura 8. Grado de aprendizaje cuando se utiliza los videojuegos en el área de matemáticas.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que existe un alto grado de aprendizaje en las matemáticas cuando se utiliza los videojuegos.

Tabla 10. *¿Consideras importante que los profesores deben utilizar los videojuegos en todas las áreas educativas de tu grado para lograr mayor interés en el aprendizaje?*

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
ALTO	56%
MEDIO	22%
BAJO	22%

Fuente: Base de datos

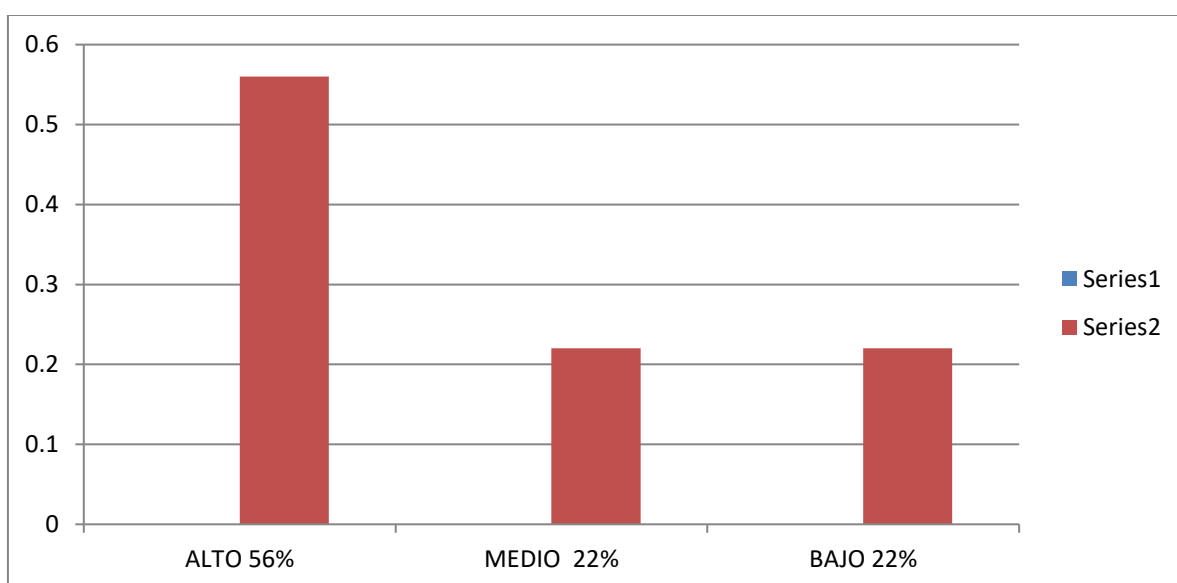


Figura 9. Los profesores deben utilizar los videojuegos en todas las áreas educativas de tu grado para lograr mayor interés en el aprendizaje.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra que los alumnos consideran importante el uso de los videojuegos como una herramienta que despierta mayor interés en su aprendizaje y consideran que deben ser utilizados en todas las áreas educativas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Como resultado de la investigación estadística presentada, es posible concluir que la aplicación de los videojuegos mejora el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el área de matemáticas en los alumnos del primer año de Educación Secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura.
- Los docentes que utilizaron los videojuegos configurados como materiales didácticos en el área curricular de matemática lograron promover el saber y enseñan a aprender, desarrollando las capacidades de disciplina, creatividad y originalidad den los estudiantes.
- Los videojuegos utilizados para la resolución de problemas en el área de matemáticas, se concluye que su aplicación ha contribuido al logro de una mejor integración, interés y desarrollo de habilidades y un mejor desenvolvimiento para resolver ejercicios lógicos matemáticos y en otras áreas alcanzando logros de aprendizajes.
- Se pueden encontrar en Internet multitud de videojuegos y plataformas de videojuegos que pueden ser utilizados en las aulas, especialmente en el área de matemáticas.
- En un alto porcentaje los estudiantes aceptan y se sienten a gusto al estudiar matemática con el uso de videojuegos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Los docentes del área de matemática de la I.E N° 20334 pueden mejorar la motivación en clases mediante recursos digitales.
- A pesar de que se ofrecen en este trabajo muchas opciones de videojuegos, es tarea del profesor, localizar el videojuego apropiado para su contexto concreto y para el alumnado al que va a dirigirse.
- Considero relevante ampliar y profundizar la investigación aquí expuesta, puesto que las variables consideradas son importantes para el desarrollo personal y el éxito académico del alumno.
- Se recomienda que la Institución Educativa organice programas y talleres de capacitación docente en innovaciones pedagógicas sobre todo tomando como referencia el uso de los videojuegos como herramienta de estrategia de enseñanza.
- Considero necesario que los profesores de matemáticas fomenten un clima afectivo positivo dentro del aula especialmente durante la aplicación de los videojuegos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aisina, Á. (2001). Matemáticas y juego. *Revista Uno*(26), 3. Obtenido de <https://dugidoc.udg.edu/bitstream/handle/10256/10635/matematicas-y-juego.pdf?sequence=1>
- Almirón, H., Choquehuanca, D., Laura, B., Lopez, K., & Paz, M. (2016). *Factores principales que influyen en el nivel de enseñanza de alumnos del 5to año de secundaria de instituciones educativas estatales, parroquiales y particulares de la provincia de arequipa paea el ingreso a la Universidad Nacional de San Agustín*. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, Perú: UNSA.
- Astola, P., Salvador, A., & Vera, G. (2012). *Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada d*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado. Lima, Perú: PUCP.
- AYUDA COACH-COACHING. (05 de Agosto de 2013). Obtenido de <http://ayudacoach.com/capacidades-y-habilidades-para-realizarnos/>
- Bañeres, D., Bishop, A., Claustre, M., & Comas, O. (2008). *El juego como estrategia didáctica*. Barcelona, España, España: CRAÓ, de IRIF, S.L. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=BST6QQFtKKwC&pg=PA31&lpg=PA31&dq=los+juegos+de+experimentaci%C3%B3n+pueden+ser+una+parte+importante+de+la+educaci%C3%B3n+matem%C3%A1tica+de+los+estudiantes&source=bl&ots=YDRQoDdjK4&sig=ACfU3U16CxBWob6LZdyAqglS1yi1f3rCx>

Bautista, J. (2009). *Incidencia de la evaluación en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de octavos años del colegio nacional "Jorge Álvarez" provincia del Tungurahua cantón Pillaro año 2008 – 2009*. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Ambato, Ecuador: UTA.

Cerda, J. (s.f.). *Monografías.com*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos-pdf5/metodo-tecnica-teoria-hechos-y-ciencia/metodo-tecnica-teoria-hechos-y-ciencia.shtml>

Conceptos, E. d. (2019). Obtenido de <https://concepto.de/docente/>

Contreras, J., b, Batanero, C., Arteaga, P., & Cañadas, G. (19 de octubre de 2015). El dilema de los prisioneros: valor de las paradojas en la clase de matemáticas. *Gamma: revista galega de educación matemática*(12), 31-37.

Córdova, M. (2012). *Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la providencia de Sullana*. Universidad de Piura, Facultad de Educación. Piura, Perú: PIRHUA.

De Ramos, F. (13 de noviembre de 2009). Obtenido de <https://florderamos.blogspot.com/>

EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Estudiante>

EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Proceso_de_ense%C3%B1anza-aprendizaje

EcuRed. (s.f.). *Videojuego*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Videojuego>

Hernández, M. (27 de Febrero de 2015). Obtenido de <https://teoriaytecnicadeladecision.blogspot.com/>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México, México: McGraw-Hill.

Pérez, Á., & Ortega, J. (Junio de 2011). El potencial didáctico de los videojuegos: The Movies, un videojuego que fomenta la creatividad audiovisual. *Eticanet*, IX(10).

Sanchez, H. (1998). *Metodología y Diseño en la Investigación Científica*. Lima, Lima, Perú: Mantaro.

This, R. (2011). *wordpress.com*. Obtenido de <https://locoporlasmatematicasyque.wordpress.com/2011/04/14/actividad-5-las-matematicas-en-el-juego/>

Valcárcel, C. (2013). *En el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, el videojuego toma un papel protagonista en opinión de muchos expertos. Por ello, cabe pensar que la introducción del videojuego como recurso educativo en el aprendizaje y la enseñanza de l*. Universidad Internacional de la Rioja, Facultad de Educación. Santa Cruz de Tenerife, España: UNIR.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN

ENCUESTA APLICADA A LOS ALUMNOS

Edad: _____ Sexo: _____ Grado de estudios: _____

OBJETIVO

Determinar el nivel de valoración de los alumnos en el uso de los videojuegos en el proceso de Enseñanza –Aprendizaje de las matemáticas en los alumnos del primer año de Educación secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura.

INSTRUCCIONES

El cuestionario es simple, con alternativas a cada pregunta. Por favor contesta las preguntas marcando la alternativa que creas la más acertada. Solo respondes marcando con una X la alternativa que creas conveniente.

1. ¿Cuál es el tu grado de Satisfacción por el uso de los videojuegos?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

2. ¿Cuál es el nivel de mejoría en el proceso de aprendizaje por el uso de los videojuegos en la enseñanza de las matemáticas?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

3. Tu profesor utiliza los videojuegos en el proceso de enseñanza de las matemáticas

- a) Alto b) Medio c) Bajo

4. ¿Cuál es el tu grado de Satisfacción por el uso de los videojuegos en la enseñanza de las matemáticas?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

5. ¿Cuál es el nivel de mejoría en el aprendizaje de las matemáticas por el uso de los videojuegos?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

6. ¿Tus profesores utilizan los videojuegos en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas y otras asignaturas?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

7. ¿Cuál es el porcentaje de alumnos desaprobados en matemáticas sin utilizar los videojuegos en su enseñanza?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

8. Cuál es su grado de satisfacción por la disminución de desaprobados en matemáticas utilizando los videojuegos como estrategia de enseñanza?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

9. Cuál es el nivel de estrategia de enseñanza que encuentra cuando se aplica los videojuegos en su aprendizaje?

- a) Alto b) Medio c) Bajo

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO Y METODO	POBLACION Y MUESTRA
LOS VIDEOJUEGOS Y SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE SECUNDARIA DE LA I.E N° 20334 – HUAURA - 2018	PROBLEMA GENERAL ¿En qué medida los videojuegos influyen en la enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I?E N° 20334- Huaura 2018?	OBJETIVO GENERAL Determinar el nivel de influencia de los videojuegos en la enseñanza las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.	HIPÓTESIS GENERAL Los videojuegos mejoran la enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura - 2018.	V i = V1 LOS VIDEOJUEGOS <u>Dimensiones:</u> 1. Tecnología 2. Informática. 3. Comunicación V d = V2 ENSEÑANZA <u>Dimensiones:</u> 1. Enseñanza 2. Evaluación	Diseño: No Experimental Tipo: Descriptivo Correlacional	La Institución Educativa N° 20334, cuenta con una población estudiantil de 221 alumnos en el nivel secundario. El primer año de secundaria constituye una población de 58 alumnos.

	<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>a) ¿Son los videojuegos una estrategia de enseñanza en las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I?E N° 20334 – Huaura – 2018?</p> <p>b) ¿En qué medida los videojuegos constituyen una herramienta de aprendizaje en el</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Aplicar los videojuegos como estrategia de enseñanza en las matemáticas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.</p> <p>b) Observar el nivel de influencia del videojuego como herramienta en el desarrollo de las</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>a) Los videojuegos constituyen una estrategia de enseñanza de las matemáticas en los alumnos del primer grado de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura - 2018.</p> <p>b) Los videojuegos influyen como herramienta de desarrollo de las habilidades</p>	<p>3. Técnica estratégica</p>	<p>Para el trabajo de investigación se ha considerado el aula de del primer año A, los cuales suman un total de 16 alumnos (6 hombres y 10 mujeres).</p>
--	---	---	---	-------------------------------	--

	desarrollo de las habilidades cognitivas en los alumnos del primer año de secundaria de la I?E N° 20334 – Huaura – 2018?	habilidades cognitivas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura – 2018.	cognoscitivas en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huara – 2018.			
--	--	--	--	--	--	--

JURADOS EVALUADORES DE TESIS

Mg. RICARDO DE LA CRUZ DURAN
PRESIDENTE

Dra. CARINA VERGARA BETETA
SECRETARIO

Dr. HUMBERTO VILLARREAL RODRIGUEZ
VOCAL

Dr. ABRAHAN CESAR NERI AYALA
ASESOR