

# El Impacto de Minecraft en la Formación de Conductas Prosociales en Estudiantes de Educación Básica Regular

Benjamín Maraza-Quispe, Luis Angel Mamani-Nina, Ebelyn María Mamani-Sucasaca, Jose Luis Aguilar-Gonzales, Crisia Vivanco-Chávez, Joshelyn Urday-Cuadros and Nicolás Esleyder Cayturo-Silva

**Abstract**— Developing prosocial behaviors in students is not only beneficial for their emotional well-being and personal growth, but it also contributes to a positive school environment and the formation of responsible citizens. The research objective is to evaluate the effectiveness of the Sandbox video game Minecraft in promoting prosocial behaviors among students in Regular Basic Education. An experimental methodology was employed, involving students in gameplay and administering a pretest and posttest based on the "Prosocial Skills Scale for Adolescents" (PSS-A), measuring solidarity, helping response, perspective-taking, altruism, and assistance. Five personalized multiplayer gaming sessions were conducted. The results indicate that the gameplay dynamics implemented over the five sessions significantly improved solidarity, helping response, perspective-taking, altruism, and assistance among the students. A positive short-term influence on prosocial behavior was evidenced. The study suggests that the use of the Sandbox video game Minecraft can have a significant impact on fostering prosocial behaviors in students. These findings highlight the potential of video games as an educational tool to enhance social skills and responsible citizenship in the current school context. The research demonstrates that the use of video games like Minecraft in a Sandbox approach can effectively enhance prosocial behavior in students in Regular Basic Education. However, the need for future research to examine the durability of these effects in the long term and to consider the integration of video games into educational programs more broadly and strategically is emphasized.

**Index Terms**— Video game, Minecraft, behavior, prosocial, Regular Basic Education.

Benjamin Maraza-Quispe, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (corresponding author to provide phone: +51965347379; fax: 054450708; e-mail: bmaraza@unsa.edu.pe).

Luis Angel Mamani-Nina, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (e-mail: lmamanin@unsa.edu.pe).

Ebelyn María Mamani Sucasaca, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (e-mail: emamanisuc@unsa.edu.pe).

Jose Luis Aguilar Gonzales, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (e-mail: jaguilargo@unsa.edu.pe).

Joshelyn Urday-Cuadros, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (e-mail: jurdarqcu@unsa.edu.pe).

Crisia Vivanco-Chavez, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (e-mail: crisiaviv@gmail.com).

Nicolás Esleyder Cayturo-Silva, is with the National University of San Agustín de Arequipa, Perú (e-mail: nicolascayturossilva@gmail.com).

**Resumen**— Desarrollar conductas prosociales en estudiantes no solo es beneficioso para su bienestar emocional y crecimiento personal, sino que también contribuye a un entorno escolar positivo y a la formación de ciudadanos responsables. El objetivo de la investigación es evaluar la eficacia del videojuego Sandbox Minecraft para fomentar comportamientos prosociales en estudiantes de Educación Básica Regular. Se empleó una metodología experimental, aplicando el juego a los estudiantes y administrando un pretest y postest basado en la "Escala de Habilidades Prosociales para Adolescentes" (EHP-A), que mide solidaridad, respuesta de ayuda, perspectiva, altruismo y asistencia. Se llevaron a cabo cinco sesiones de juego personalizadas en modo multijugador. Los resultados indican que las dinámicas de juego implementadas a lo largo de las cinco sesiones mejoraron significativamente la solidaridad, respuesta de ayuda, perspectiva, altruismo y asistencia entre los estudiantes. Se evidenció una influencia positiva a corto plazo en el comportamiento prosocial. El estudio sugiere que el uso del videojuego Sandbox Minecraft puede tener un impacto significativo en el fomento de conductas prosociales en estudiantes. Estos hallazgos resaltan el potencial de los videojuegos como herramienta educativa para mejorar habilidades sociales y ciudadanía responsable en el contexto escolar actual. La investigación demuestra que el uso de videojuegos como Minecraft en un enfoque de Sandbox puede efectivamente mejorar la conducta prosocial en estudiantes de Educación Básica Regular. Sin embargo, se destaca la necesidad de investigaciones futuras para examinar la durabilidad de estos efectos a largo plazo y considerar la integración de videojuegos en programas educativos de manera más amplia y estratégica.

**Index Terms**— Videojuego, Minecraft, conducta, prosocial, Educación Básica Regular.

## I. INTRODUCTION

En el ámbito de hogar y ocio, la preeminencia de los impactos negativos de los videojuegos sobre el comportamiento y la salud mental de niños y adolescentes, pone en tela de juicio, el uso de esta tecnología para el desarrollo de habilidades y actitudes positivas y en el área de la educación el debate se torna aún más controversial [1]. En este contexto, las razones que justifican esta investigación es que en las últimas décadas se ha evaluado el potencial de los videojuegos en el desarrollo de habilidades y actitudes positivas en el ámbito educativo, siendo uno de los videojuegos recientes más estudiados el videojuego Sandbox Minecraft [2]. Asimismo, ante la necesidad de un cambio

social positivo, se cuestiona el potencial del videojuego como agente promotor de una conducta prosocial, convirtiéndose así en actores de paz y desarrollo social [3]. La pregunta planteada para el desarrollo de la investigación es ¿En qué medida el videojuego Sandbox Minecraft influye en el comportamiento prosocial de estudiantes?

En la actualidad los videojuegos cumplen un rol fundamental en el área del ocio y entretenimiento, considerándolos incluso como una competencia de capacidad social. Con el paso de las décadas la definición de este sistema de tecnología ha sufrido modificaciones, la definición más completa indica que los videojuegos como "todo juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción a tiempo real del jugador con la máquina y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual" [4].

Los videojuegos Sandbox conocidos como "no lineales" son aquellos que permite intervenir de manera libre y voluntaria a los jugadores. Como lo afirma [5] "el jugador tiene acceso completo de principio a fin". Debido a su gameplay, la cantidad de jugadores de este nuevo género, ha aumentado de manera notoria, siendo uno de los más populares Minecraft, [6] el cual se han convertido en materia de investigaciones debido a su importancia en la industria del entretenimiento.

Minecraft es un videojuego Sandbox desarrollado por Mojang y lanzado por primera vez el 2011, [6]. En él, los jugadores exploran un mundo en 3D generado por procedimientos en bloques con terreno infinito, y pueden descubrir y extraer materias primas, crear herramientas y elementos, y construir estructuras. Además, dependiendo del modo de juego, los jugadores pueden luchar contra "turbas" controladas por computadora, y cooperar o competir contra otros jugadores en el mismo mundo, [3]. Los modos de juego que incluye son: Supervivencia, Extremo, Creativo, Espectador, Aventura, y otros modos de juego personalizados.

Minecraft se compone de objetos tridimensionales cúbicos que representan elementos de la naturaleza, como tierra, piedra, minerales, etc. Los jugadores, son libres de desplazarse por su entorno y modificarlo mediante la creación, recolección y transporte de los bloques que componen al juego, los cuales solo pueden ser colocados respetando la rejilla fija del juego [7]. Al inicio, el usuario se encuentra en un mundo generado mediante un algoritmo, lo que permite que éste sea teóricamente infinito y nunca se generen dos mundos iguales.

En Minecraft, los jugadores pueden explorar un vasto mundo generado de forma procedural, compuesto por distintos biomas y terrenos, como montañas, bosques, océanos y desiertos. Los jugadores pueden interactuar con el entorno, recolectar recursos naturales como madera, piedra y minerales, y utilizarlos para construir estructuras y objetos. El juego se juega desde una perspectiva en primera persona o tercera persona, y ofrece diferentes modos de juego, incluyendo el modo supervivencia y el modo creativo. En el modo supervivencia, los jugadores deben enfrentarse a diversos peligros y desafíos, como monstruos hostiles y la necesidad de alimentarse para sobrevivir. En cambio, en el modo creativo,

los jugadores tienen acceso a recursos infinitos y pueden construir libremente sin preocuparse por su supervivencia. Una característica distintiva de Minecraft es su sistema de crafeo, que permite a los jugadores combinar recursos para crear nuevos objetos, herramientas y bloques. Esto proporciona una gran libertad y creatividad para diseñar estructuras complejas y detalladas.

La conducta prosocial se define como un tipo de comportamiento social positivo compuesto por un conjunto de acciones que buscan generar beneficios a los receptores o beneficiarios realizada de manera voluntaria y que se explica más por sus consecuencias que por sus motivaciones [8]. Es decir, todas aquellas conductas voluntarias de ayuda al prójimo, consideradas beneficiosas para las relaciones sociales y el bienestar personal.

De acuerdo con [9] los instrumentos de evaluación y medición de la conducta prosocial, están divididos en tres categorías: La autoevaluación donde el sujeto evalúa su propia conducta prosocial, la heteroevaluación es una evaluación externa al propio sujeto y evaluación mixta se realiza dos evaluaciones en la misma, estos instrumentos ayudan a comprobar, lo que la teoría busca explicar en los fenómenos existentes que no son visibles, pero que influyen en la conducta. Si el comportamiento no nos permite explicar el fenómeno, es de mayor utilidad evaluar los constructos mediante una escala cuidadosamente diseñada y validada.

Los primeros estudios científicos sobre las implicancias prosociales de los videojuegos comenzaron a publicarse a principios de la década de los 80. Estos por lo general se tratan de estudios a pequeña escala, pero la conclusión general extraída de la Universidad Harvard enfatiza aspectos positivos sobre los negativos. Así, a nivel de sociabilidad [4] sostiene que a través de la red de videojuegos los adolescentes comparten con grupos de amigos y pares y no necesariamente permanecen aislados.

Según [10] plantean que las Tecnologías de Información y Comunicación podían ser utilizadas en distintos ámbitos de la educación para mejorar la práctica profesional del docente. Y bajo este contexto el videojuego Minecraft ha demostrado ser un buen aliado como recurso educativo. Como lo señala [11], Minecraft es un amigable entorno virtual en el que los estudiantes pueden mostrar su comprensión sobre cualquier disciplina, y que les permite potenciar la adquisición de destrezas y capacidad para el análisis, la intervención y el diseño, así como de mejorar la búsqueda visual y la memoria espacial. En adición, diversos estudios indican que el videojuego Sandbox Minecraft en su modalidad personalizada contribuye a que el estudiante desarrolle su espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, la iniciativa personal y la capacidad a aprender a aprender.

Minecraft es un juego en el que los jugadores pueden compartir dar forma operativa a un entorno mediante la elaboración y construcción de edificaciones. Esta característica lo convierte en un juego cooperativo cuyos beneficios serían lo suficientemente grandes como para influir positivamente en las actitudes de los adolescentes que lo juegan, esto se aprecia en la iniciativa de Games for Peace

[12] "una propuesta para erradicar el odio y el racismo entre las comunidades israelí y palestina, a través de la creación de una aldea como espacio compartido entre ambas comunidades en el videojuego Minecraft en su versión educativa". Esta iniciativa demostró que la modalidad personalizada del videojuego, puede ser una herramienta potencial para el desarrollo de conductas positivas como el trabajo en equipo, el altruismo, la socialización, la solidaridad, incluso para romper estereotipos.

En la investigación desarrollada por [13] analizó los efectos de la gamificación mediante escape rooms virtuales y presenciales en estudiantes universitarios españoles. En entornos presenciales, promovió diversión y activación, mientras que en entornos virtuales fomentó influencia, autonomía y creatividad. Ambos entornos tuvieron alta absorción y ausencia de efectos negativos. Las calificaciones no mostraron diferencias significativas, pero fueron positivas. La elección del entorno gamificado depende de los objetivos del docente. Asimismo, según López-Belmonte, Parra-González, Segura-Robles and Pozo-Sánchez. 2020, en la investigación titulada: Mapeo Científico de la Gamificación en Web of Science, cuyo objetivo es analizar la relevancia y progresión que los conceptos "gamificación" y "aprendizaje" han adquirido en la literatura científica de Web of Science.

Esta investigación se ha basado en una metodología bibliométrica. Se han llevado a cabo análisis bibliométricos y temáticos clásicos. Se seleccionó una matriz de 1230 documentos para el análisis. Para la bibliometría descriptiva, se utilizó la biblioteca Bibliometrix, mientras que para el análisis temático se utilizó Scimat. Ambas herramientas son ampliamente utilizadas en este tipo de estudios. Los resultados indican que el crecimiento en el estudio de estos temas está en auge. Los temas estudiados han evolucionado desde cómo los juegos clásicos afectan el aprendizaje hasta el estudio de los videojuegos y su impacto en el rendimiento. Se concluye que este tipo de estudios siguen siendo relevantes y tienen un gran futuro prospecto. Además, la investigación se centra especialmente en los videojuegos, en los efectos de la tecnología en el aprendizaje y en el estudio de experiencias. Del mismo modo, según [15] manifiestan que no existe un instrumento válido o bien estructurado para medir adecuadamente la gamificación en la educación. Esta investigación surge de la necesidad de desarrollar y validar un instrumento para medir la experiencia de la gamificación en contextos educativos (EGAMEDU) como una herramienta útil de diagnóstico para que el personal docente pueda orientar su práctica docente hacia el uso de esta metodología.

## II. METODOLOGÍA

La investigación sigue un enfoque cuantitativo de tipo experimental porque se aplica una intervención controlada, en este caso, el videojuego Sandbox Minecraft, a un grupo de estudiantes y se compara su comportamiento antes y después de la intervención. En este contexto, se realiza un pretest antes de la intervención y un postest después de la misma, lo que permite medir cualquier cambio en las conductas prosociales

de los estudiantes. Se busca medir y analizar de manera objetiva y numérica los efectos del uso de videojuegos Sandbox en el desarrollo de conductas prosociales en estudiantes de Educación Básica Regular. El enfoque cuantitativo se basa en la recolección y análisis de datos cuantificables, como puntajes, para obtener resultados precisos y generalizables. El diseño experimental permite establecer relaciones de causa y efecto entre las variables manipuladas, en este caso, el uso de videojuegos Sandbox y el desarrollo de conductas prosociales. Al utilizar un diseño experimental, se pueden controlar y eliminar posibles variables externas que puedan influir en los resultados, lo que aumenta la confiabilidad de las conclusiones.

### A. Objetivo general

Determinar en qué medida el uso de videojuegos tipo Sandbox ayuda a desarrollar la conducta prosocial de los estudiantes, de forma que se fomente la solidaridad, la respuesta de ayuda, la toma de Perspectiva, el Altruismo y la Asistencia entre los estudiantes.

### B. Hipótesis de la investigación

La aplicación del videojuego Sandbox Minecraft en los procesos de enseñanza-aprendizaje, contribuye en el desarrollo de un comportamiento prosocial en los estudiantes de Educación Básica Regular.

### C. Variables de la investigación

- Variable Independiente: Videojuego Sandbox Minecraft
- Variable Dependiente: Comportamiento prosocial de los estudiantes.
- Variables Controladas:
  - Tiempo de juego del videojuego Sandbox Minecraft
  - Tipo de Instrumento de Medición de la conducta prosocial
  - Cantidad de estudiantes a los cuales se les medirá la conducta prosocial y aplicará la experimentación mediante el videojuego Sandbox Minecraft.

### D. Población y muestra

La muestra seleccionada está conformada por 25 estudiantes, elegidos mediante un muestreo aleatorio simple de una población de 100 estudiantes. Los estudiantes corresponden a edades entre 13 y 15 años de edad, combinados entre mujeres (15) y hombres (10) del tercer grado de educación secundaria. Con esta muestra se desarrollan 5 sesiones de juego utilizando el videojuego Minecraft y 1 sesión de introducción, con la aplicación de 4 cuestionarios adicionales, un pretest y un postest. Los detalles se muestran en la tabla 1.

TABLA 1. MUESTRA Y PERIODOS DE APLICACIÓN DEL VIDEOJUEGO MINECRAFT

Videojuego Sandbox	Duración	Número de estudiantes	Numero de evaluaciones	Duración de la sesión
Minecraft	30 días	25	2	45 min

El procedimiento aplicado consta de varias actividades para medir el desarrollo de conductas prosociales en los estudiantes a través del uso del videojuego Sandbox Minecraft. A continuación, se detallan las actividades realizadas en la tabla 2.

### E. Procedimiento

TABLA 2. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR

Sesión	Enfoque	Descripción	Objetivos	Tiempo
<b>Sesión 0</b>	Pretest	Aplicación de una encuesta auto evaluativa sobre la conducta prosocial.	Medir la conducta prosocial inicial de los estudiantes.	20 min
	Introducción	Objetivos del programa y un acercamiento al videojuego Minecraft, asimismo se explican las dinámicas que se desarrollarán en las siguientes sesiones.	Familiarizar a los estudiantes con el videojuego Minecraft. Conocer los objetivos del programa y experimentación.	25 min
<b>Sesión 1</b>	Solidaridad y Respuesta de ayuda	El juego desafía a los estudiantes a sobrevivir y avanzar hacia un refugio, preparándose durante el día y enfrentando ataques de zombis por la noche. Deben trabajar juntos, resolver acertijos y encontrar objetos para llegar al refugio como equipo.	Practicar la colaboración y solidaridad entre equipos para sobrevivir y alcanzar un objetivo en común. Incrementar la respuesta de ayuda al llamado de auxilio de un compañero de equipo.	45 min
<b>Sesión 2</b>	Toma de perspectiva	Los estudiantes se enfrentan a desafíos cooperativos, construyendo estructuras en equipo con roles rotativos y diferentes grados de dificultad, lo que les permite experimentar diversas perspectivas.	Practicar la toma de perspectiva en los estudiantes. Comprender las emociones y dificultades del compañero al afrontar determinado rol.	45 min
<b>Sesión 3</b>	Altruismo	Los estudiantes enfrentan un desafío de supervivencia donde deben protegerse y ayudar a aldeanos de ataques nocturnos sin esperar recompensas materiales, solo el agradecimiento del pueblo.	Desarrollar el altruismo en los estudiantes.	45 min
<b>Sesión 4</b>	Asistencia	Los estudiantes enfrentan un desafío de equipo en un circuito de obstáculos con límites de tiempo por nivel. Si alguien no pasa a tiempo, el equipo vuelve al inicio. Además, deben superar un obstáculo grande para obtener un objeto valioso. El objetivo es llegar todos juntos a la meta a tiempo.	Practicar la asistencia entre cada miembro del equipo para pasar los niveles en el tiempo establecido y alcanzar un objetivo en común.	45 min
<b>Sesión 5</b>	Postest	Aplicación de una encuesta auto evaluativa sobre la conducta prosocial.	Medir la conducta prosocial final de los estudiantes.	20 min
	Reflexión Final	Reflexión final sobre el desarrollo del proyecto.	Reflexionar sobre los aciertos y desaciertos del proyecto. Conocer la opinión de los estudiantes sobre el proyecto.	25 min

En resumen, el procedimiento aplicado implicó la aplicación de pre y postest para medir la conducta prosocial inicial y final de los estudiantes, y el uso de diferentes sesiones de juego con dinámicas prosociales personalizadas para fomentar la conducta prosocial en los cuatro factores mencionados.

### F. Criterios de aplicación del videojuego Sandbox Minecraft Justificación

La conducta prosocial es de suma importancia puesto que permite el progreso y desarrollo social, eliminando desigualdades y promoviendo la cooperación entre todos los miembros de una comunidad. Esta conducta, es esencial en las etapas de la niñez y adolescencia para el desenvolvimiento satisfactorio del individuo con su entorno social; y puede ser fomentada en actividades educativas e incluso por medio de los videojuegos, que han demostrado un gran potencial de impacto en el comportamiento humano.

### H. Descripción de las sesiones de aprendizaje

Los 25 estudiantes seleccionados se dividieron en 6 equipo, teniendo en cuenta el dominio de las tecnologías por parte de los estudiantes de tal manera que cada equipo se viera equiparado y también la disponibilidad de recursos tecnológicos como hardware y software, tal como se puede observar en la tabla 3.

TABLA 3. RELACIÓN DE LA CANTIDAD DE ESTUDIANTES POR GRUPO

Grupo	Número de integrantes
grupo 1	4
grupo 2	4
grupo 3	4
grupo 4	4
grupo 5	4
grupo 6	5

Para una mejor observación cualitativa del fenómeno, y reducir dificultades relacionadas a la brecha digital, como las disparidades en la conexión a Internet, cada equipo desarrolló las sesiones en horarios distintos, evitando la saturación del servidor, pero afrontando la misma dinámica y desafíos que se detalla en la Tabla 2.

La tabla 4 muestra el detalle de las actividades troncales desarrollada en cada sesión de aprendizaje.

TABLA 4. ACTIVIDADES TRONCALES INSERTADAS EN LAS SESIONES DESARROLLADAS

Actividad	Descripción	Tiempo
<b>Introducción a la sesión</b>	Al iniciar las sesiones, se darán instrucciones y un acercamiento sobre la temática y dinámica de la sesión, esto con el fin de solventar dudas de los estudiantes y propiciar fluidez en el desarrollo de los desafíos.	5 min
<b>Cuestionarios cortos abiertos</b>	Al finalizar el tiempo de juego se aplicarán un Cuestionario Prosocial Escolar (CPE) constituido por 10 preguntas que incentivan la reflexión sobre todo lo tratado durante la sesión. El objetivo es fortalecer en los estudiantes los aprendizajes y habilidades obtenidos.	10 min
<b>Observaciones cualitativas</b>	Se observará el comportamiento y actitudes de los 4 o 5 estudiantes del grupo. Con el objetivo de identificar y analizar los cambios en el comportamiento de los chicos conformen pasan las sesiones de juego en el videojuego Minecraft.	Durante toda la sesión

### I. Instrumento de recolección de datos

Para medir la conducta prosocial de los estudiantes, se aplica un pretest y postest a través de una encuesta autoevaluativa que considera la Escala de Habilidades Prosociales para Adolescentes (EHP-A) El cual tendrá una duración de 20 minutos. [El instrumento fue diseñado por \[16\]. Para validar el instrumento los autores obtuvieron las propiedades psicométricas de los ítems, y se realizaron los análisis factorial de componentes principales, confiabilidad](#)

[Alpha de Cronbach, Correlación de Pearson, T de Student y Kruskal-Wallis. Se obtuvo la Escala de Habilidades Prosociales para adolescentes EHP-A, conformada por 20 ítems, distribuidos en cuatro factores: Toma de Perspectiva; Solidaridad y respuesta de ayuda, Altruismo y Asistencia. El índice de confiabilidad de la escala es de  \$\alpha=.859\$ , y la varianza total explicada de 47.15%. Cuenta con evidencias de validez de constructo, al observarse diferencias por estado de la república mexicana, género, escolaridad y edad. La EHP-A es un instrumento que cuenta con los requerimientos de confiabilidad y validez, mismos que lo sustenta como un medio para evaluar dichas habilidades. \(Ver cuestionario aquí\)](#)

TABLA 5. ESTRUCTURA DE LA ESCALA DE HABILIDADES PROSOCIALES PARA ADOLESCENTES (EHP-A)

Dimensión	Nº Ítems	Ítems	Puntaje por dimensión
Solidaridad y respuesta de ayuda	6	1,2,3,4,5,6	24
Toma de perspectiva	5	7,8,9,10,11	20
Altruismo	5	12,13,14,15,16	20
Asistencia	4	17,18,19,20	16
Total			80

Se considera una escala Likert con 4 opciones de respuesta con los respectivos puntajes, tal como se puede observar en la tabla 6.

TABLA 6. PUNTAJE POR OPCIÓN DE LA ESCALA LIKERT

Opción	Puntaje
Me describe bien	4
Me describe regular	3
Me describe poco	2
No me describe	1
Puntuación media	2.5

### III. RESULTADOS

#### A. Análisis y resultados

Se debe hacer una diferencia entre las preguntas de conocimiento (exploran el conocimiento) y las preguntas visuales y textuales (preguntas esquematizadas)

Se observa que en el 95% de los Ítems a excepción del segundo Ítem, las puntuaciones medias de conductas prosociales de los estudiantes se encuentran entre los 3.56 y 3.77 puntos, lo que indica un perfil de conductas prosociales moderadamente alto, debido a que las pruebas realizadas del test consideran como una media el valor de 2.87. En concordancia con estos resultados, [17] igualmente observó medias prosociales altas en adolescentes. Concluyendo que, en general, la población adolescente tiende a actuar de forma prosocial, esto según los resultados obtenidos en la tabla 7, donde se puede apreciar que los resultados del pretest son por encima de la media estándar del test 2.87.

TABLA 7. PUNTAJES PROMEDIO DEL PRETEST POR ÍTEM

Criterio	Puntajes obtenidos en el Pretest																			
	Solidaridad y respuesta de ayuda					Toma de perspectiva					Altruismo					Asistencia				
Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pretest	3.8	2.8	3.6	3.9	3.7	3.6	3.8	3.9	3.8	3.8	3.7	3.3	3.6	3.6	3.4	3.5	3.8	3.7	3.7	3.8

En la tabla 7 se observa que el segundo Ítem de “Solidaridad y Respuesta de ayuda” aunque no tiene una puntuación baja, se aleja de la tendencia de las demás puntuaciones, así mismo los 5 Ítems de la dimensión “Altruismo” se encuentra por debajo de la tendencia, aun cuando las puntuaciones de la dimensión “Toma de Perspectiva” son altas y se encuentran por encima de la tendencia, resultado contradictorio, ya que según [18] “hay una relación estrecha entre la empatía y la conducta prosocial, siendo la primera un predictor para la segunda, a la vez que es un generador del comportamiento altruista” p. 33. Por lo que se esperara que el reforzamiento de la Toma de perspectiva en las sesiones mejore a la par las puntuaciones de las demás dimensiones.

*B. Comparación de resultados Pretest y Postest*

Como se puede analizar en la Tabla 8, en el 100% de los ítems ha habido una mejora considerable en las puntuaciones medias de prosocialidad de los estudiantes, incluso en el Ítem 17 correspondiente a “Asistencia” se alcanzó una puntuación perfecta, mientras que el segundo Ítem que en el pretest obtuvo la puntuación más baja, se produjo el mayor aumento, acercando el puntaje a la línea de tendencia de puntajes del pretest, como se observa en la tabla 8.

Asimismo, es razonable que la línea de tendencia de las puntuaciones del postest está por encima de la línea tendencia del pretest, puesto que, aun cuando las sesiones de juego tuvieron enfoques distintos, en todas fue necesario el uso de las 4 dimensiones en mayor o menor medida, lo que fortaleció las 4 habilidades al mismo tiempo.

TABLA 8. COMPARACIÓN DE RESULTADOS PRETEST Y POSTEST

Criterio	Puntajes obtenidos en el Pretest y Postest																			
	Solidaridad y respuesta de ayuda					Toma de perspectiva					Altruismo					Asistencia				
Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pretest	3.8	2.8	3.6	3.9	3.7	3.6	3.8	3.9	3.8	3.8	3.7	3.3	3.6	3.6	3.4	3.5	3.8	3.7	3.7	3.88
Postest	3.8	3.5	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.8	3.8	3.6	3.8	4	3.9	3.9	3.92

*C. Comparación de los resultados por dimensión*

Al concluir la aplicación del Pretest, efectuando el procesamiento pertinente de la data, se extrajo la siguiente tabla con el puntaje promedio de los estudiantes en el Pretest.

TABLA 9. COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR DIMENSIÓN  
Comparación de puntajes totales del pretest y postest por dimensiones

dimensión	Pretest	Postest	Puntaje máximo
solidaridad y respuesta de ayuda	21.72	23.16	24
toma de perspectiva	19.24	19.76	20
altruismo	17.52	18.84	20
asistencia	15.20	15.84	16

En la Tabla 9, se observa que las dimensiones con puntuaciones medias de prosocialidad más bajas son la “Solidaridad y Respuesta de Ayuda” y “Altruismo”, resultado similar a los obtenidos por [19] donde los niveles bajos predominaron en altruismo. En solidaridad arrojaron niveles medio bajo, sin embargo, en la dimensión “Toma de Perspectiva” las muestras obtienen los niveles más altos y los resultados en general no se alejan excesivamente del puntaje máximo. Por lo que, se puede concluir que los adolescentes se auto perciben como personas con una capacidad alta de

ponerse en el lugar de los demás, pero que en la práctica tienen una tendencia leve a ser poco solidarios y altruistas.

En resumen, las comparaciones respecto a cada dimensión:

Solidaridad y respuesta de ayuda: El puntaje promedio en la dimensión de solidaridad y respuesta de ayuda aumentó de 21.72 en el pretest a 23.16 en el postest, acercándose al puntaje máximo posible de 24. Esto sugiere que los estudiantes mejoraron sus habilidades en esta dimensión después de participar en las sesiones de juego con dinámicas prosociales personalizadas.

Toma de perspectiva: El puntaje promedio en la dimensión de toma de perspectiva aumentó ligeramente de 19.24 en el pretest a 19.76 en el postest, acercándose al puntaje máximo posible de 20. Aunque el incremento no fue significativo, aún se muestra una mejora en esta habilidad.

Altruismo: El puntaje promedio en la dimensión de altruismo aumentó de 17.52 en el pretest a 18.84 en el postest, acercándose al puntaje máximo posible de 20. Esto indica que los estudiantes desarrollaron una mayor disposición hacia el altruismo después de las sesiones de juego.

Asistencia: El puntaje promedio en la dimensión de asistencia aumentó de 15.20 en el pretest a 15.84 en el postest, acercándose al puntaje máximo posible de 16. Esto demuestra

una mejora en la disposición de los estudiantes para prestar asistencia a los demás después de participar en las dinámicas prosociales.

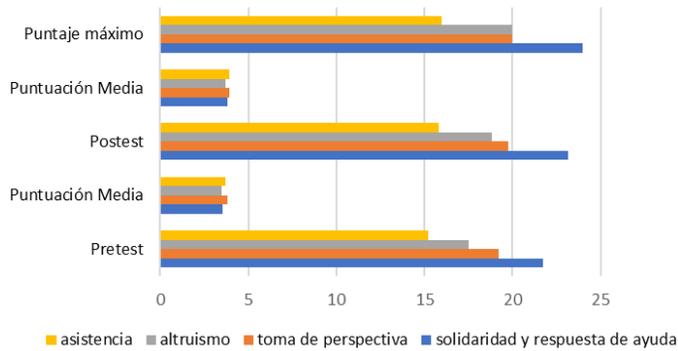


Fig. 1. Comparación de puntajes por dimensión

En la figura 1, se observa que el mayor puntaje se dio en la dimensión de Solidaridad y Respuesta, seguido del Altruismo. Paradójicamente, la dimensión con menor aumento de puntaje promedio en el posttest es la Toma de perspectiva, a pesar de ello, este aumento acerca a la dimensión a tener un puntaje casi perfecto y por lo tanto podría ser considerable para actuar como promotor del desarrollo de las demás habilidades, si aceptamos lo sustentado por [19].

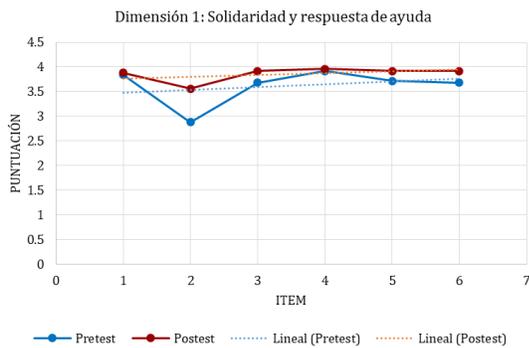


Fig 2. Puntajes solidaridad y respuesta de ayuda

Según muestra la figura 2, los puntajes promedio en Solidaridad tuvieron un incremento considerable, en los Ítems 3,5,6 y una mejora mayúscula en el segundo Ítem, el cual tiene por objetivo evaluar la solidaridad de los adolescentes frente a situaciones que podrían ser riesgosas. Inicialmente en el Pretest, los estudiantes mostraron una tendencia poco solidaria en eventualidades que exigiesen mucho esfuerzo y supusieran un riesgo personal. Postura que mejoró notablemente, con la primera dinámica de juego en el videojuego.

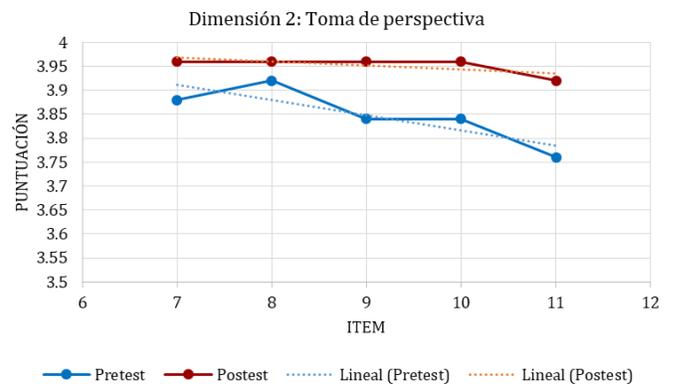


Fig. 3. Puntajes solidaridad y respuesta de ayuda

Según muestra la figura 3, los puntajes en la dimensión Toma de Perspectiva, tienen un declive general en el Ítem 11, el cual corresponde a la identificación y comprensión de emociones, sin embargo, el aumento de puntaje en este Ítem es uno de los mayores dentro de esta dimensión. Por lo que, siendo el factor emocional punto clave en dentro de la empatía y consecuentemente el desarrollo de conductas prosociales, de acuerdo con [20] “la empatía involucra (...) además, algún reconocimiento y comprensión mínimos del estado emocional del otro”; la importante mejora en el Ítem 11 y el aumento significativo de puntaje en los demás, podría ser el causante de la mejora en todas las dimensiones.

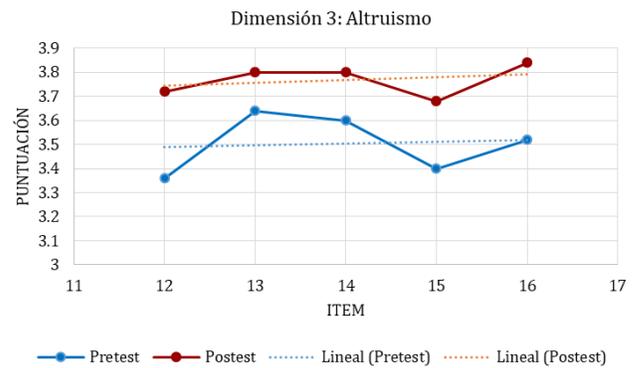


Fig 4. Puntajes en la dimensión Altruismo

Según muestra la figura 4, las tendencias del pretest y posttest existe una mejora memorable en todos los Ítems de esta dimensión, destacando el aumento de puntaje en los Ítem 12 y 16, los cuales corresponden a la ayuda directa al prójimo sin esperar algo a cambio. Si relacionamos ello con la mejora en el Ítem 11 orientado a la identificación de emociones, podríamos establecer una relación proporcional en el aumento de puntajes, dado que la ayuda directa al prójimo, es inicialmente impulsada por la identificación comprensión de las emociones, que da pase a la adopción de un punto de vista y consecuentemente a las acciones de carácter altruista.

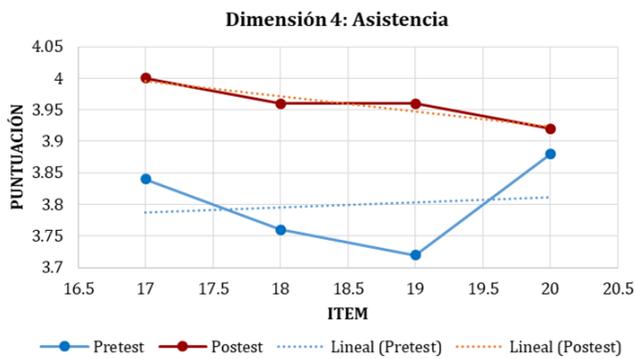


Fig 5. Puntajes en la dimensión Asistencia

Según la figura 5, la dimensión Asistencia, cuyo puntaje en el pretest (15.20) es el segundo más alto, presenta una mejora considerable en los Ítems 17, 18,19, los cuales refieren al auxilio al prójimo en situaciones de riesgo y ayuda en situaciones habituales de forma voluntaria, este aumento de puntajes promedio, posiciona a la dimensión como la más próxima a su puntaje máximo con un total de 15.84 puntos. Resultado esperado, debido a que,  $\frac{3}{4}$  de las dinámicas de juego, reforzaron esta habilidad.

#### D. Validación de hipótesis

Se plantean las hipótesis para determinar si existe una diferencia significativa, tal como se observa en la tabla 10.

TABLA 10. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Parámetro	Descripción
hipótesis nula (h0)	La aplicación del videojuego Sandbox Minecraft, no contribuye en el desarrollo de un comportamiento prosocial en los estudiantes.
hipótesis alternativa (ha)	La aplicación del videojuego Sandbox Minecraft, contribuye en el desarrollo de un comportamiento prosocial en los estudiantes.
alfa	0.05 = 5%

La tabla 11 La tabla proporciona los resultados de una Prueba t para medias de dos muestras emparejadas (pretest y Posttest) en un estudio. Donde se analiza:

Medias de las muestras: La media del pretest es de 3.684 y la media del posttest es de 3.88. Estos valores representan el promedio de las puntuaciones en cada momento de medición.

Varianza: La varianza es una medida de la dispersión de los datos. La varianza del pretest es de aproximadamente 0.0615, mientras que la varianza del posttest es de aproximadamente 0.0131. La varianza es menor en el posttest, lo que sugiere que las puntuaciones tienden a estar más cerca de la media en ese momento.

Observaciones: El estudio se realizó con 20 participantes, lo que indica el tamaño de la muestra utilizada en el análisis.

Coefficiente de correlación de Pearson: El coeficiente de correlación de Pearson mide la relación lineal entre las dos muestras. En este caso, el valor es aproximadamente 0.9276 tanto para el pretest como para el posttest, lo que sugiere una correlación positiva fuerte entre las puntuaciones en ambos momentos de medición.

Diferencia hipotética de las medias: La diferencia hipotética de las medias es 0 en ambas muestras, lo que significa que se está comparando si las puntuaciones en el posttest son diferentes de las del pretest.

Grados de libertad: Los grados de libertad son 19 para ambas pruebas. En una prueba t para muestras emparejadas, los grados de libertad se calculan restando 1 al número de observaciones (en este caso,  $20 - 1 = 19$ ).

Estadístico t: El estadístico t es una medida de cuánto difieren las medias de las muestras y cuánto se espera que difieran en la población. Los valores son aproximadamente -5.9261 para ambas pruebas. Estos valores indican que hay una diferencia significativa entre las puntuaciones del pretest y el posttest.

P(T<=t) una cola: Estos valores representan la probabilidad de obtener un valor de t igual o menor al observado en una cola de la distribución t. En ambos casos, los valores son muy bajos (0.000053), lo que sugiere que la diferencia entre las medias es altamente significativa.

Valor crítico de t (una cola): Este valor es el umbral que se compara con el estadístico t para determinar si la diferencia es estadísticamente significativa. En una prueba de una cola, el valor crítico de t es 1.7291. Como el estadístico t es mucho menor en valor absoluto, la diferencia es significativa.

P(T<=t) dos colas: Estos valores representan la probabilidad de obtener un valor de t igual o menor al observado en ambas colas de la distribución t. Nuevamente, los valores son muy bajos (0.000105), lo que indica una diferencia significativa.

Valor crítico de t (dos colas): En una prueba de dos colas, el valor crítico de t es 2.0930. Como el estadístico t es mucho menor en valor absoluto, la diferencia es significativa en ambas colas.

En resumen, los resultados de la Prueba t indican que hay una diferencia significativa entre las puntuaciones del pretest y el posttest, lo que sugiere que el tratamiento o intervención aplicado tuvo un efecto estadísticamente significativo en la variable medida.

los resultados de esta prueba son significativos tanto en una cola como en dos colas, lo que significa que hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las dos muestras.

TABLA 11. PRUEBA T- STUDENT PARA VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Pretest	Posttest
Media	3.684	3.88

Varianza	0.06145684	0.01313684
Observaciones	20	20
Coefficiente de correlación de Pearson	0.92764137	0.92764137
Diferencia hipotética de las medias	0	0
Grados de libertad	19	19
Estadístico t	-5.92609085	-5.92609085
P(T<=t) una cola	0.0000053	0.0000053
Valor crítico de t (una cola)	1.72913281	1.72913281
P(T<=t) dos colas	0.0000105	0.0000105
Valor crítico de t (dos colas)	2.09302405	2.09302405

#### IV. DISCUSIÓN

El videojuego Minecraft contribuye al desarrollo de actitudes prosociales, debido a que sus características permiten la interacción colaborativa entre miembros de un grupo, como lo afirma [21]. Minecraft fomenta que podamos realizar actividades de colaboración, que promuevan el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes.

En la investigación desarrollada por [13] Los resultados revelan una variabilidad significativa según el entorno de entrenamiento. En entornos presenciales, se promovió la diversión y activación de los estudiantes, generando experiencias agradables de entretenimiento. En entornos virtuales, aumentó la influencia, autonomía, creatividad y exploración por parte de los estudiantes. Del mismo modo, estos entornos compartieron altos niveles de absorción espacio-temporal y ausencia de efectos negativos. En contraste con nuestra investigación realizada, los resultados muestran que los estudiantes desarrollan conductas prosociales en las cuatro dimensiones. Asimismo, en la investigación bibliométrica desarrollada por [14], los resultados indican que el crecimiento en el estudio de estos temas está en auge. Los temas estudiados han evolucionado desde cómo los juegos clásicos afectan el aprendizaje hasta el estudio de los videojuegos y su impacto en el rendimiento. Del mismo modo, los resultados de la investigación desarrollada por [15] respecto a la validación de un instrumento para medir la efectividad de la gamificación en los procesos de enseñanza-aprendizaje demuestran que nuestra propuesta está bien encaminada a desarrollar conductas prosociales en los estudiantes durante su aprendizaje.

En vista de la indiscutible importancia de la conducta prosocial para el desarrollo social, es preciso emplear todos los recursos posibles para promover dicha conducta en las poblaciones más jóvenes. No obstante, cabe recalcar que lograr un efecto positivo en el comportamiento de los adolescentes empleando esta tecnología, dependerá de la ciudadanía digital ejercida por cada usuario, puesto que el uso irresponsable de esta tecnología podría conllevar a problemas relacionados con la adicción al videojuego, el aislamiento social, y una dependencia del videojuego.

En el área de la educación, el videojuego puede contribuir en el aprendizaje óptimo de los estudiantes, solucionando retos como: la motivación, retroalimentación, reglas y participación voluntaria, características que tiene el videojuego y que aportan al diseño de una propuesta pedagógica [22].

Así mismo, el videojuego permite lograr avances y valores agregados al aprendizaje, como: el trabajo colaborativo, ya que a través de los videojuegos “los estudiantes intercambian información, estrategias y todo tipo de conocimientos que les permite generar vínculos colaborativos” [4], lo cual les permite lograr metas que responden a intereses comunes.

El videojuego Minecraft en sus diversas modalidades permite el trabajo colaborativo y las interacciones entre jugadores, de forma que permite la Globalización porque reduce los límites geográficos y promueve en los jóvenes la aceptación de la diversidad cultural al momento de tratar con jugadores que provienen de otras zonas del mundo e incluso hablan un idioma totalmente distinto, así por ejemplo dentro de los servidores de Minecraft se crea una atmosfera multicultural donde los usuarios conocen rasgos de una cultura ajena al interactuar virtualmente con usuarios desconocidos. Por otro lado, destacando la afirmación de [23] “Cualquier expresión del medio digital es parte de nuestra cultura y debe formar parte de la formación de las personas del siglo XXI”, al ser empleada en la educación como un recurso educativo, se introduce a los jóvenes al nuevo contexto socio cultural, donde conscientes de cuanto se ha avanzado tecnológicamente como cultura. Las escuelas y la sociedad deben comprender que no se trata de competir con los videojuegos, sino de usarlo como recurso para potenciar el aprendizaje y formación de los jóvenes [24].

Ante la realidad de una sociedad caracterizada por el aumento del uso de las Tecnología en las diferentes áreas, es pertinente que en las aulas de clase se propicien espacios y entornos que inmersa a los estudiantes al mundo tecnológico, para lo cual deberán adaptarse a la nueva era digital y reducir la brecha digital en cuanto al acceso a este tipo de tecnología y el conocimiento de su funcionamiento [25]. Por lo tanto, en la implementación de los videojuegos en el sistema educativo, el reto para los educadores es una buena disposición y elementos teóricos, tomando en cuenta las características de los videojuegos y el interés de los estudiantes. Aunque cabe resaltar que, existe una responsabilidad adicional en cuanto a la educación de los estudiantes en el hogar, siendo que los docentes deben ayudar a los padres de familia a participar en la educación de sus hijos utilizando estos sistemas, presentándoles las ventajas para la formación de sus hijos, siempre y cuando existan parámetros control para garantizar los impactos positivos del videojuego en los adolescentes [26].

La responsabilidad de los jugadores recae sobre la ciudadanía digital, si bien los videojuegos pueden contribuir en el desarrollo de nuevas habilidades, también puede ser el causante de problemas como la adicción y el aislamiento que perjudican a los jugadores. En el aprendizaje, en concordancia con [27], lógicamente al implementar el videojuego se requiere de un proceso serio, planeado, secuencial y práctico por parte de los sujetos interesados para que sea eficaz y

satisfactorio. Por ello el uso responsable del videojuego por parte del estudiante durante las sesiones de clase, es fundamental para lograr el óptimo aprendizaje y no ocasionar resultados adversos que a menudo son la razón por la que los sistemas educativos se abstienen de implementar estas herramientas para la enseñanza [28]. En el hogar, al ser empleados durante los espacios de ocio de igual forma es importante la prudencia y el autocontrol.

Es importante asegurar la confiabilidad del sistema de Tecnología de Información [29], haciendo referencia al desempeño adecuado del software y la exactitud de los datos que nos presenta, además, dado que este video juego es incluido cada vez más en la educación [30]. Los programadores deben velar por el diseño amigable, lo que implica una interface interactiva con un fácil entendimiento del funcionamiento de la misma; estas cualidades deben procurarse más aún en aquellas modalidades educativas del videojuego [31].

## V. CONCLUSIONES

la aplicación de los videojuegos Minecraft para desarrollar conductas prosociales tuvo un impacto positivo en todas las dimensiones evaluadas. Los estudiantes mostraron mejoras en su solidaridad, respuesta de ayuda, toma de perspectiva, altruismo y disposición para prestar asistencia, lo que sugiere que el enfoque basado en videojuegos fue efectivo para fomentar conductas prosociales en el contexto educativo. De acuerdo al análisis de los resultados podemos afirmar que el videojuego Sandbox Minecraft contribuye en el desarrollo de un comportamiento prosocial en los estudiantes. Las dinámicas de las 4 sesiones de juego lograron una mejora significativa los niveles de prosocialidad en las 4 dimensiones de la Escala de Habilidades Prosociales para Adolescentes (EHP-A): Solidaridad y Respuesta de Ayuda, Toma de Perspectiva, Altruismo, y Asistencia; destacando el aumento de puntaje en la dimensión de Solidaridad y Respuesta de Ayuda, con una mejora de 1.44 puntos promedio de prosocialidad y la dimensión de Altruismo con una mejora de 1.32 puntos promedio. Dicha mejora, tiene relación con los altos puntajes en la Toma de Perspectiva, siendo esta predictoras de comportamientos prosociales, y generadora del comportamiento altruista. No obstante, las características de las dinámicas y los retos de cada sesión, fueron un punto clave que permitió la mejora general de los niveles de prosocialidad dado que en los 4 desafíos se requería del empleo activo de las 4 habilidades.

Por otro lado, el videojuego Minecraft ha demostrado un gran potencial educativo, en primer lugar por su carácter no lineal, que permite a los docentes adecuar las opciones y propiedades del videojuego según lo requiera el docente en la enseñanza de diversas materias, segundo, porque al ser un videojuego con gran popularidad entre los adolescentes, facilita retos como la motivación, la participación activa y voluntaria de los alumnos en la clase, sin dejar de lado el valioso agregado educativo que ofrece: El trabajo y aprendizaje colaborativo. Por tanto, en el área de la educación, el videojuego es un recurso que puede convertirse en una

herramienta valiosa para construir ideas sobre el mundo, discutir valores, y explorar normas sociales con un pensamiento sofisticado acerca de su realidad.

No obstante, uno de los grandes retos dentro de la implementación de esta herramienta en la educación, es la ciudadanía digital y la marcada brecha digital. En el primer caso, es importante que los jóvenes aprendan a utilizar este sistema son responsabilidad dentro de los espacios de estudio y los de ocio, la autorregulación y el consumo crítico son habilidades que los adolescentes adquieren con apoyo de los padres de familia y los docentes, quienes tienen la responsabilidad de ayudar a los padres de familia a participar en la formación de sus hijos utilizando estas herramientas, así como también adaptarse a los nuevos avances tecnológicos y renovar los diseños pedagógicos.

## REFERENCIAS

- [1] B. Maraza-Quispe, R. C. Quispe-Figueroa and M. A. Valderrama-Solis, "Dashboard proposal implemented according to an analysis developed on the KNIME platform," *World J. Educ. Technol. Curr. Issues*, vol. 13, no. 4, pp. 816–837, 2023. <https://doi.org/10.18844/wjct.v13i4.6267>
- [2] B. Maraza-Quispe et al., "Towards the development of research skills of physics students through the use of simulators: A case study," *Int. J. Inf. Educ. Technol.*, vol. 13, no. 7, pp. 1062–1069, 2023. doi:10.18178/ijiet.2023.13.7.1905
- [3] A. Arribas. *Reseña de Minecraft en Meristation*. Meristation. Association, T. E. Industry facts. 2019. <https://as.com/meristation/juegos/minecraft/analisis/>
- [4] B. Gros. *Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento*. Bilbao: Desclée de Brouwer. ISBN: 84-330-1283-5. 1998
- [5] J. Harris. *Game Design Essentials: 20 Open World Games*. Gamasutra. <https://www.gamedeveloper.com/pc/feature-game-design-essentials-20-open-world-games-#close-modal>. 2007
- [6] Thompson. *The Minecraft Generation How a clunky Swedish computer game is teaching millions of children to master the digital world*. Estados Unidos: The New York Times Magazine. 2016
- [7] C. Ciuraneta. *Avance de Minecraft*. Meristation. 2010 <https://as.com/meristation/juegos/minecraft/avances/>
- [8] P. González. *Conducta prosocial: Evaluación e Intervención*. Madrid: Morata. 2000
- [9] G. Carlo. & B. Randall. *The development of a measure of prosocial behaviors for late adolescence*. *Journal of Youth and Adolescence*, 31(1), 31-44. 2002. DOI: 10.1023/A:1014033032440.
- [10] J. Adell Segura. *La navegación hipertextual en le World Wide Web: Aplicaciones para el diseño de materiales educativos. Redes de comunicación, redes de aprendizaje: Universidad de las Islas Baleares*. 2006. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=191340>
- [11] S. Kaviar, *Using Minecraft in the Classroom*. Los Angeles: Progressive Education Network National Conference. 2013. <https://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/claves/doc/fjmartinez2.pdf>
- [12] U. Mishol. *Technological and social Entrepreneur. Co-founder ex-CEO and chairman of software company IncrediBuild*. 2019. <https://www.f6s.com/urimishol>
- [13] S. Pozo-Sánchez, G. Lampropoulos, and J. López-Belmonte, "Comparing Gamification models in higher education using face-to-face and virtual escape rooms," *J. New Approaches Educ. Res.*, vol. 11, no. 2, p. 307, 2022. doi: <https://doi.org/10.7821/naer.2022.7.1025>
- [14] J. López-Belmonte, M. E. Parra-González, A. Segura-Robles, and S. Pozo-Sánchez, "Scientific mapping of gamification in Web of Science," *Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ.*, vol. 10, no. 3, pp. 832–847, 2020. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10030060>
- [15] M.-E. Parra-González, A. Segura-Robles, A.-J. Moreno-Guerrero, and J. López-Belmonte, "Elaboration and validation of the scale to measure the experience on gamification in education (EGAMEDU)," *J. Technol. Sci.*

- Educ., vol. 12, no. 1, p. 217, 2022. doi: <http://dx.doi.org/10.3926/jotse.1505>
- [16] M. Morales, C. Suárez. Construcción y validación de una escala para evaluar habilidades prosociales. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2019. <https://docplayer.es/32351195-Construccion-y-validacion-de-una-escala-para-evaluar.html>
- [17] M. Mestre. Adaptación y validación en población española de la escala de expectativa de los hijos adolescentes sobre las reacciones de sus padres frente al comportamiento prosocial y antisocial. 2014
- [18] A. Escartí, M. Richaud. San Martín, & Pascual, C. Relaciones entre empatía, conducta prosocial, agresividad, autoeficacia y responsabilidad personal y social de los escolares. *Psicothema*, 23 (1): 13-19. 2015
- [19] M. P. Valencia. La conducta prosocial y su relación con los estilos parentales en adolescentes: educación pública y privada. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2015
- [20] M. Minz. Influencia del Modelado de los Padres sobre el Desarrollo del Razonamiento Prosocial en los/las Niños/as. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*. 2009
- [21] L. Yustos. Enseñar y Aprender jugando con Minecraft. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL INTEF, 4. 2021. <https://intef.es/wp-content/uploads/2021/05/Minecraftv7.pdf>
- [22] McGonigal. Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo. Argentina: Editorial: Siglo XXI. 2013
- [23] B. Gros Salvat, "La dimensión socioeducativa de los videojuegos," *EduTec Rev. Electrón. Tecnol. Educ.*, no. 12, 2006. <https://doi.org/10.21556/edutec.2000.12.557>
- [24] B. Gros Salvat, *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona, España. Editorial Graó. ISBN: 978-84-7827-539-7. 2013
- [25] A. Calvo, *El videojuego como una herramienta de ocio y entretenimiento, utilizado por los jóvenes de Mallorca (Doctoral dissertation, Tesis Doctoral leída en la UIB)*. 1998
- [26] T. Baranowski, Video game play, child diet, and physical activity behavior change a randomized clinical trial. *American Journal of Preventive Medicine*. 2011. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.09.029>
- [27] R. Berger, A. Brenick, and R. Tarrasch, "Reducing Israeli-Jewish pupils' outgroup prejudice with a mindfulness and compassion-based social-emotional program," *Mindfulness (N. Y.)*, vol. 9, no. 6, pp. 1768–1779, 2018. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0919-y>
- [28] J. Caicedo, *Fortalecimiento de las conductas prosociales en los niños y niñas de la Colombia: Tesis de pregrado Universidad Nacional Abierta Y A Distancia, Colombia*. 2014
- [29] E. Eisenberg, *Empathy-related Responding: Associations with Prosocial Behavior, Aggression, and Intergroup Relations*. Arizona: National Library of Medicine. 2016
- [30] T. Greitemeyer, Effects of prosocial video games on prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2016. [http://www.citafgsr.org/cita/activos/texto/wfgrs\\_articulo\\_0119\\_1017.pdf](http://www.citafgsr.org/cita/activos/texto/wfgrs_articulo_0119_1017.pdf)
- [31] C. Henríquez, *Misterio resuelto: Descubren la seed para la pantalla de inicio de Minecraft. Gaming*. 2016. <https://www.tarreo.com/noticias/583016/Misterio-resuelto-Descubren-la-seed-para-la-pantalla-de-inicio-de-Minecraft>