

Análisis de la importancia de los videojuegos aplicados a la metacognición y aprendizaje significativo

Analysis of the importance of videogames applied to metacognition and meaningful learning

Viridiana Camargo¹, Saturnino De Gracia², Claribel Ortega³
Grupo de Investigación Tópicos II, Universidad Tecnológica de Panamá
virycam04@gmail.com, satur04.nino@gmail.com, clary18ortega@gmail.com

RESUMEN— El presente artículo es un planteamiento basado en la exploración de documentos y la experiencia obtenida en la misma, como fuente para corroborar o no, si el videojuego aplicado a la metacognición es contraproducente en el aprendizaje significativo, en él se indica que la metacognición se concibe como la capacidad de autorregular los procesos de aprendizaje, además vincula operaciones mentales que implican conocimiento y aprendizaje y que el videojuego, por su parte, es cualquier forma de software de entretenimiento, ejecutado en cualquier dispositivo digital con pantalla y por supuesto, la participación de uno o varios jugadores, esto revela que jugar un videojuego, por sencillo que este parezca, envuelve capacidades metacognitivas que conllevan a un aprendizaje significativo, contextualizamos que lo que genera esta gran posibilidad de aprendizaje es que los videojuegos ofrecen la ventaja de poder equivocarse y de poderse volver a intentar, esta es la premisa de confirmación que persigue esta investigación por lo que enuncia “al jugar videojuegos se utiliza la metacognición y se aprende y, al ser este aprendizaje imperecedero, se considera aprendizaje significativo”.

Palabras claves— Aprendizaje, Aprendizaje significativo, Conocimiento, Educación, Herramienta Pedagógica, Juegos, Metacognición, Videojuegos.

ABSTRACT— The present article is an approach based on the exploration of documents and the experience obtained in it, as a source to corroborate or not, if the videogame applied to metacognition is counterproductive in meaningful learning, it indicates that metacognition is conceived as the ability to self-regulate learning processes, it also links mental operations that involve knowledge and learning and that the video game, on the other hand, is any form of entertainment software, executed on any device digital screen and of course, the participation of one or more players, this reveals that playing a video game, however simple it may seem, involves metacognitive abilities that lead to meaningful learning, contextualize that what generates this great possibility of learning is that videogames offer the advantage of being able to make mistakes and to be able to try again, this is the confirmation premise pursued by this research for what states "when playing videogames metacognition is used and learned and, being this imperishable learning, it is considered significant learning".

Keywords— Games, Education, Knowledge, Learning, Meaningful Learning, Metacognition, Pedagogical Tool, Videogames.

1. Introducción

Antes de este estudio teníamos una idea muy vaga con respecto de los videojuegos, recriminábamos a los jóvenes por el hecho de ver que juegan hasta altas horas de la noche y que a la mínima oportunidad quedan pegados a la computadora, incluso muestran estados de rebeldía y un carácter descontrolado con cambios de comportamiento bruscos.

Esto provocó una búsqueda de información referente a lo que son videojuegos, lo que es la metacognición y sobre el aprendizaje, de diversos autores, lo que nos ha permitido reconocer aspectos sorprendentes y

desconocidos con la disposición de jugar videojuegos, como la compenetración que existe entre el aprendizaje y los videojuegos, y cómo esta última aumenta el desarrollo de la creatividad, incrementa el uso de nuestra memoria y de las habilidades cognitivas que son fundamentales para lograr el objetivo al momento de jugar videojuego y el aprendizaje que trae consigo.

También encontramos que la educación como componente de continuo proceso en el desarrollo de las facultades físicas e intelectuales mismas que son utilizadas mientras se juega, lo que conllevan a un aprendizaje, otra característica importante al respecto del

videojuego es que las personas que parecen tener poca atención, al momento de jugar un videojuego se muestran totalmente concentradas; favoreciendo la metacognición y la adquisición de aprendizaje.

Este artículo contempla una gran referencia de documentos que advierten sobre lo que implica el uso de los videojuegos, su aplicación en la metacognición y el aprendizaje significativo.

2. Estado del Arte

La educación del siglo XXI ha dado un gran paso en la implementación de herramientas tecnológicas que apoyan el proceso enseñanza aprendizaje, obteniendo muy buenos resultados con los estudiantes, estas herramientas han causado una revolución en la educación tanto para docentes como para los mismos alumnos, que se sientan animados con clases con tecnología.

Una de las tecnologías que esta entrando en las aulas son los videojuegos aplicados a la enseñanza aprendizaje.

Ya Pere Marqués Graells (2001), lo somete a consideración al esbozar lo siguiente:

- ✓ Puedes descubrir más de una persona en 1 hora de juego que en 1 año de conversación” (Platón)
- ✓ El niño que no juega no es niño, pero el hombre que no juega ha perdido al niño que habita en él y que le hará mucha falta” (Pablo Neruda)
- ✓ Diversión que nos da alegría y placer (Marc Prensky), nos absorben, nos implican apasionadamente, dan intensidad a la vida: conflicto, oposición, reto...
- ✓ Tienen reglas que nos proporcionan estructura y disciplina.
- ✓ Interactivos, con ellos hacemos cosas, cooperamos, agudizamos el ingenio...
- ✓ Tienen objetivos, un problema a resolver, que nos proporcionan motivación.
- ✓ Enseñan a asumir riesgos, tomar buenas decisiones (hay feed back)
- ✓ Fomentan la perseverancia.
- ✓ Nos proporcionan resultados, las consecuencias de nuestros actos, aprendemos (práctica y repetición).
- ✓ Nos tocan la emoción, que nos ayuda a no olvidar lo aprendido.

Esto deja en claro que "los videojuegos suponen un desahogo de tensiones", como si jugarlos tuviera un efecto de catarsis en nuestro organismo, de esta manera al llevarlos a las aulas causarían efectos positivos en los

estudiantes, según él, los videojuegos al formar parte de las NTIC's en las aulas demuestran que los alumnos son más participativos y que las clases les resultan más estimulantes: mejoran su creatividad, la comprensión de los contenidos, el concepto de diversidad, la realización de actividades en grupo y la soltura al expresarse, al tiempo que mejoran su autoestima. Esto se muestra en los resultados que son producto de la investigado por Investigación Aulatic (2009-2011) ¿Qué efectos está teniendo el uso de las TIC en las aulas?

2.1. Antecedente de los videojuegos

Es importante conocer como nacen los videojuegos y han evolucionado hasta llegar a formar parte de enseñanza en las aulas escolares:

En 1952 el videojuego OXO desarrollado por Alexander S. Douglas. El juego era una versión computarizada del tres en raya que se ejecutaba sobre la EDSAC y permitía enfrentar a un jugador humano contra la máquina.

En 1958 William Higginbotham creó, sirviéndose de un programa para el cálculo de trayectorias y un osciloscopio, Tennis for Two (tenis para dos): un simulador de tenis de mesa para entretenimiento de los visitantes de la exposición Brookhaven National Laboratory.

En 1966 Ralph Baer empezó a desarrollar junto a Albert Maricon y Ted Dabney, un proyecto de videojuego llamado Fox and Hounds dando inicio al videojuego doméstico. Este proyecto evolucionaría hasta convertirse en la Magnavox Odyssey, el primer sistema doméstico de videojuegos lanzado en 1972 que se conectaba a la televisión y que permitía jugar a varios juegos pregrabados.

En 1971 cuando Nolan Bushnell comenzó a comercializar Computer Space, una versión de Space War, aunque otra versión recreativa de Space War como fue Galaxy War puede que se le adelantara a principios de los 70 en el campus de la universidad de Standford.

En 1980-1989. Durante estos años destacan sistemas como Oddysey 2 (Phillips), Intellivision (Mattel), Colecovision (Coleco), Atari 5200, Commodore 64, Turbografx (NEC). Por otro lado, en las máquinas recreativas triunfaron juegos como el famoso Pacman (Namco), Battle Zone (Atari), Pole Position (Namco), Tron (Midway) o Zaxxon (Sega).

Japón apostó por el mundo de las consolas con el éxito de la Famicom (llamada en occidente como Nintendo Entertainment System), lanzada por Nintendo en 1983 mientras en Europa se decantaba por los microordenadores como el Commodore 64 o el Spectrum.

En 1985 apareció Super Mario Bros, que supuso un punto de inflexión en el desarrollo de los juegos electrónicos, ya que la mayoría de los juegos anteriores sólo contenían unas pocas pantallas que se repetían en un bucle y el objetivo simplemente era hacer una alta puntuación. El juego desarrollado por Nintendo supuso un estallido de creatividad. Por primera vez teníamos un objetivo y un final en un videojuego. En los años posteriores otras compañías emularon su estilo de juego.

A principios de los años 90 las videoconsolas dieron un importante salto técnico gracias a la competición de la llamada "generación de 16 bits" compuesta por la Mega Drive, la Super Nintendo Entertainment de Nintendo, la PC Engine de NEC, conocida como Turbografx en occidente y la CPS Changer de (Capcom).

En el 2000 Sony lanzó la anticipada PlayStation 2 y Sega lanzó otra consola con las mismas características técnicas de la Dreamcast, nada más que venía con un monitor de 14 pulgadas, un teclado, altavoces y los mismos mandos llamados Dreamcast Drivers 2000 Series CX-1.

Microsoft entra en la industria de las consolas creando la Xbox en 2001 [1].

3. Conceptos

3.1 Definición de Videojuegos

Diferentes autores definen videojuegos:

Según Pere Marqués, los videojuegos son todo tipo de juego digital interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on-line) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videoconsola conectable al TV, teléfono móvil, máquina recreativa, microordenador, ordenador de mano, vídeo interactivo).

Esta variedad de formato en los que se han comercializado los videojuegos, para todos los gustos, circunstancias y bolsillos, ha contribuido eficazmente a su amplia difusión entre todos los estratos económicos y culturales de nuestra sociedad, constituyendo una de las fuentes de entretenimiento más importantes de las

últimas tres décadas, especialmente para los más jóvenes [2].

Para Frasca (2001) un videojuego “incluye cualquier forma de software de entretenimiento por computadora, usando cualquier plataforma electrónica y la participación de uno o varios jugadores en un entorno físico o de red.” [3].

Por su parte Zyda (2005) indica; “una prueba mental, llevada a cabo frente a una computadora de acuerdo con ciertas reglas, cuyo fin es la diversión o esparcimiento.” [4].

Juul (2005) considera que cuando se habla de videojuegos “hablamos de un juego usando una computadora y un visor de video. Puede ser un computador, un teléfono móvil o una consola de juegos” [5].

En el mismo sentido Aarseth (2007) afirma que un videojuego: “consisten en contenido artístico no efímero (palabras almacenadas, sonidos e imágenes), que colocan a los juegos mucho más cerca del objeto ideal de las Humanidades, la obra de arte... se hacen visibles y textualizables para el observador estético” [6].

Basado en estas definiciones y lo que experimentamos al utilizar los videojuegos podemos interpretar el término videojuegos básicamente, como una computadora con un software especializado que muestra un juego a través de una pantalla digital, que además utiliza sonidos y controles permitiendo que desarrollemos destrezas y habilidades mentales en cada proceso necesario al momento de utilizarlo.

3.1.2. Definición de Metacognición

John H. Flavell, “Metacognición significa el conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos o a todo lo relacionado con ellos”. [7]

Según Glaser (1994), la metacognición es una de las áreas de investigación que más ha contribuido a la configuración de las nuevas concepciones del aprendizaje y de la instrucción. A medida que se han ido imponiendo las concepciones constructivistas del aprendizaje, se ha ido atribuyendo un papel creciente a la conciencia que tiene el sujeto y a la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje.

Flavell (1976: 232), uno de los pioneros en la utilización de este término, afirma que la metacognición,

por un lado, se refiere "al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información relevantes para el aprendizaje" y, por otro, "a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos, en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto" [8]. Así, por ejemplo, se practica la metacognición cuando se tiene conciencia de la mayor dificultad para aprender un tema que otro; cuando se comprende que se debe verificar un fenómeno antes de aceptarlo como un hecho; cuando se piensa que es preciso examinar todas y cada una de las alternativas en una elección múltiple antes de decidir cuál es la mejor, cuando se advierte que se debería tomar nota de algo porque puede olvidarse.

Respecto de estrategias cognitivas y metacognitivas, no podemos dejar de mencionar un tema recurrente en las modernas perspectivas sobre la metacognición: se trata de la motivación. En efecto, la investigación cognitiva de los últimos años enfatiza el progresivo reconocimiento del papel que desempeñan las variables motivacionales y afectivas en el desempeño de las tareas cognitivas. En esta línea, la mayoría de las propuestas recientes sobre el aprendizaje autorregulado considera que éste depende no sólo del conocimiento de las estrategias específicas de la tarea y del control que se lleva a cabo sobre ellas, sino también de la motivación que tenga el sujeto por el aprendizaje (Paris y Winograd 1990; Pintrich y de Groot 1990; Alonso 1991, 1997). En consecuencia, para que el conocimiento de las estrategias cognitivas y metacognitivas se transforme en acción, tiene que ir acompañado de las intenciones o metas apropiadas y de un patrón de creencias positivas sobre los propios recursos para llevarlas a cabo. De estas afirmaciones se desprende que el aprendizaje autorregulado resulta del concurso interactivo entre cognición, metacognición y motivación. [9]

Carretero (2001), por una parte, se refiere a la metacognición como el conocimiento que las personas construyen respecto del propio funcionamiento cognitivo. Un ejemplo de este tipo de conocimiento sería saber que la organización de la información en un esquema favorece su recuperación posterior. Por otra, asimila la metacognición a operaciones cognitivas relacionadas con los procesos de supervisión y de

regulación que las personas ejercen sobre su propia actividad cognitiva cuando se enfrentan a una tarea. [10]

Podemos comprender entonces que la metacognición es la capacidad de autorregular nuestro propio aprendizaje al momento de seleccionar las estrategias necesarias, que creemos, deben ser utilizadas o aplicadas, tomando en cuenta el resultado, es decir controlando el proceso para evaluarlo, con la posibilidad de detectar errores, por lo que siendo así debemos modificar las acciones e implementar una nueva actuación.

3.1.3. Definición de Aprendizaje Significativo

Pozo (1989), considera la Teoría del Aprendizaje Significativo como una teoría cognitiva de reestructuración; para él, se trata de una teoría psicológica que se construye desde un enfoque organicista del individuo y que se centra en el aprendizaje generado en un contexto escolar.

Se trata de una teoría constructivista, ya que es el propio individuo-organismo el que genera y construye su aprendizaje. [11]

David Ausubel, el individuo aprende mediante "Aprendizaje Significativo", se entiende por aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creara una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje. [12]

Moreira y Masini, 1982; Moreira, 1999, 2000, aprendizaje significativo se caracteriza por la interacción entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo. En ese proceso, que es, no literal y no arbitrario, el nuevo conocimiento adquiere significados para el aprendiz y el conocimiento previo queda más rico, más diferenciado, más elaborados en relación con los significados ya presentes y, sobre todo, más estable. [13]

El aprendizaje significativo en cada uno de nosotros concatena los conocimientos ya adquiridos (conocimientos previos) con la nueva información, lo que da lugar a un reajuste y reconstrucción interna de ambas informaciones, esto logra que se modifiquen nuestros conocimientos y genera experiencia.

3.2 Historia de los Videojuegos

Es importante conocer como nacen los videojuegos y han evolucionado hasta llegar a formar parte de enseñanza en las aulas escolares:

- En 1952 el videojuego OXO desarrollado por Alexander S. Douglas. El juego era una versión computarizada del tres en raya que se ejecutaba sobre la EDSAC y permitía enfrentar a un jugador humano contra la máquina.
- En 1958 William Higginbotham creó, sirviéndose de un programa para el cálculo de trayectorias y un osciloscopio, Tennis for Two (tenis para dos): un simulador de tenis de mesa para entretenimiento de los visitantes de la exposición Brookhaven National Laboratory.
- En 1966 Ralph Baer empezó a desarrollar junto a Albert Maricon y Ted Dabney, un proyecto de videojuego llamado Fox and Hounds dando inicio al videojuego doméstico. Este proyecto evolucionaría hasta convertirse en la Magnavox Odyssey, el primer sistema doméstico de videojuegos lanzado en 1972 que se conectaba a la televisión y que permitía jugar a varios juegos pregrabados.
- En 1971 cuando Nolan Bushnell comenzó a comercializar Computer Space, una versión de Space War, aunque otra versión recreativa de Space War como fue Galaxy War puede que se le adelantara a principios de los 70 en el campus de la universidad de Standford.
- En 1980-1989. Durante estos años destacan sistemas como Oddyssey 2 (Phillips), Intellivision (Mattel), Colecovision (Coleco), Atari 5200, Commodore 64, Turbogرافx (NEC). Por otro lado, en las máquinas recreativas triunfaron juegos como el famoso Pacman (Namco), Battle Zone (Atari), Pole Position (Namco), Tron (Midway) o Zaxxon (Sega).
- Japón apostó por el mundo de las consolas con el éxito de la Famicom (llamada en occidente como Nintendo Entertainment System), lanzada por Nintendo en 1983 mientras en Europa se decantaba por los microordenadores como el Commodore 64 o el Spectrum.
- En 1985 apareció Super Mario Bros, que supuso un punto de inflexión en el desarrollo de los juegos electrónicos, ya que la mayoría de los juegos anteriores sólo contenían unas pocas pantallas que se repetían en un bucle y el objetivo simplemente era hacer una alta puntuación. El juego desarrollado por Nintendo supuso un estallido de

creatividad. Por primera vez teníamos un objetivo y un final en un videojuego. En los años posteriores otras compañías emularon su estilo de juego.

- A principios de los años 90 las videoconsolas dieron un importante salto técnico gracias a la competición de la llamada "generación de 16 bits" compuesta por la Mega Drive, la Super Nintendo Entertainment de Nintendo, la PC Engine de NEC, conocida como Turbogرافx en occidente y la CPS Changer de (Capcom).
- En el 2000 Sony lanzó la anticipada PlayStation 2 y Sega lanzó otra consola con las mismas características técnicas de la Dreamcast, nada más que venía con un monitor de 14 pulgadas, un teclado, altavoces y los mismos mandos llamados Dreamcast Drivers 2000 Series CX-1.
- Microsoft entra en la industria de las consolas creando la Xbox en 2001 [14].

3.3 Clasificación de los Videojuegos

Los videojuegos han sido clasificados de la siguiente manera:

1. Shooter
2. Plataformas
3. Lógica y Puzzles
4. Estrategia
5. Carreras
6. Deportes
7. Música
8. Multijugador
9. Videojuegos sociales
10. Simuladores

Los docentes pueden hacer uso de uno de estos tipos de videojuego para hacer una clase que los estudiantes sientan interés por la misma creando destrezas y habilidades.

3.4 Objetivos de los videojuegos en la educación

Los Videojuegos son las herramientas que nuestros nativos digitales necesitan para lograr un mejor aprendizaje en el aula, es sabido que los estudiantes en esta era digital se sienten más cómodos y confiados cuando en sus manos está un dispositivo digital ya sea una tableta, un celular o un computador.

Según Pérez Marqués los videojuegos pueden ser de gran utilidad en la educación “Sin duda los videojuegos en general mejoran los reflejos, la psicomotricidad, la

iniciativa y autonomía de los jugadores, pero además también pueden utilizarse en el ámbito educativo con una funcionalidad didáctica para contribuir al logro de determinados objetivos educativos. Veamos algunas de sus posibles aplicaciones, considerando también algunos de sus riesgos más específicos”. [15]

Los videojuegos en décadas han sido desaprobados en la educación como lo señaló Morales Corral (2009) en unos de sus muchos estudios. Los docentes siempre han desestimado la importancia de los videojuegos en las aulas considerándolos meramente lúdicos y sin beneficios para las clases. Sin embargo, en nuestros días los docentes han reflexionado ante esta situación y están introduciendo los videojuegos en la preparación de sus clases.

Morales Corral E, en su revista Diálogos indica que “El juego fue introducido en la escuela como algo más que un entretenimiento o una diversión, los educadores intuyeron algo que muchos años después ha sido corroborado por numerosas investigaciones: los juegos tienen un potencial educativo importante.” [16], es por ello que hoy podemos ver que muchas escuelas están adquiriendo videojuegos educativos como recurso didáctico en el aula, transformando las aulas en ambientes digitales amigables para los estudiantes.

Se ha demostrado que los videojuegos desarrollan las competencias creativas, crítica y comunicativa de los estudiantes, mejoran la capacidad de expresión, estimula a la reflexión y acción en situaciones difíciles, le abre las puertas al mundo que los rodea permitiéndole entenderlo de manera más eficaz.

Estos Videojuegos también mejoran la capacidad de comprensión y expresión contribuyendo a su formación integral.

En este mismo sentido Para Gifford (1991) existen siete características que hacen de los videojuegos un medio de aprendizaje más atractivo y efectivo:

1. Permiten el ejercicio de la fantasía, sin limitaciones espaciales, temporales o de gravedad.
2. Facilitan el acceso a “otros mundos” y el intercambio de unos a otros a través de los gráficos, contrastando de manera evidente con las aulas convencionales y estáticas.
3. Favorecen la repetición instantánea y el intentarlo otra vez, en un ambiente sin peligro.
4. Permiten el dominio de habilidades. Aunque sea difícil, los niños pueden repetir las acciones, hasta llegar a dominarlas, adquiriendo sensación de control.

5. Facilitan la interacción con otros amigos, además de una manera no jerárquica, al contrario de lo que ocurre en el aula.

Para Garaigordobil (1990). Cuando el niño juega, éste se desarrolla completamente a nivel biosociológico, físico y social. Garaigordobil señala que cuando el niño juega con videojuegos desarrolla las habilidades y destrezas que inciden en el proceso enseñanza aprendizaje tales como:

- Su capacidad para emplear símbolos aumenta, ya que, por medio de estos juegos, puede representar diferentes fenómenos, analizar sus experiencias conscientes, planear, imaginar y actuar de manera previsor.
- El jugador, utiliza sus procesos de autorregulación de tal manera que puede controlar, seleccionar y organizar las influencias externas de modo que no se limita a reaccionar ante las situaciones lúdicas que tiene durante el juego.
- El sujeto interactúa con el entorno, de forma que durante el juego la persona maneja las riendas de la situación y establece los límites de su autonomía.
- La motivación y estimulación visual y auditiva de los videojuegos permite al jugador la resolución de diferentes niveles de problemas y dificultades, con lo cual se obtiene el dominio de habilidades y destrezas propias de la tecnología.

3.5 El Aprendizaje a través de los videojuegos.

¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta aprendizaje del video jugador. [17]

Los videojuegos también producen una alta motivación y compromiso en los alumnos, los cuales les ayudan a mejorar su compromiso con las actividades de aprendizaje.

El poder de los videojuegos en la educación ha motivado al Departamento de Educación de los Estados Unidos a focalizar recursos para aprovechar la gamificación en las escuelas norteamericanas. Por ello, en abril de 2015 se realizó en Nueva York la primera Cumbre de Juegos para el Aprendizaje (Games for Learning Summit), en la que participaron expertos en educación, estudiantes, profesores y desarrolladores de videojuegos, para buscar estrategias pedagógicas que generen mayor interés de aprender en el alumno.

- Videojuegos diseñados con mapas conceptuales para aprender a pensar.

Desde el punto de vista psicoeducativo, es interesante analizar el éxito de los VJ a la luz de las teorías de la motivación y del aprendizaje. Se establece un paralelismo entre el aprendizaje social y el sistema de motivación y aprendizaje implícito en los videojuegos.

3.6. El aprendizaje a través el juego

- ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de metaaprendizaje del videojugador. [19]

Los videojuegos también producen una alta motivación y compromiso en los alumnos, los cuales les ayudan a mejorar su compromiso con las actividades de aprendizaje.

El poder de los videojuegos en la educación ha motivado al Departamento de Educación de los Estados Unidos a focalizar recursos para aprovechar la gamificación en las escuelas norteamericanas. Por ello, en abril de 2015 se realizó en Nueva York la primera Cumbre de Juegos para el Aprendizaje (Games for Learning Summit), en la que participaron expertos en educación, estudiantes, profesores y desarrolladores de videojuegos, para buscar estrategias pedagógicas que generen mayor interés de aprender en el alumno.

- Videojuegos diseñados con mapas conceptuales para aprender a pensar.

Desde el punto de vista psicoeducativo, es interesante analizar el éxito de los VJ a la luz de las teorías de la motivación y del aprendizaje. Se establece un paralelismo entre el aprendizaje social y el sistema de motivación y aprendizaje implícito en los videojuegos.

4. Discusiones

Los videojuegos han revolucionado la sociedad, están abriendo las puertas de las aulas y tomando un lugar importante en ellas. Los estudiantes del siglo XXI son nativos digitales y aprenden con tecnología, han nacido en la era digital, pese a que algunos maestros no puedan entender que ellos aprenden mejor con el lenguaje binario (11001100), hay que hacer un alto y reflexionar como estamos enseñando, los videojuegos logran captar la atención de los estudiantes y aprenden lúdicamente, es muy importante señalar que además de lograr la motivación en los chicos también logran destrezas y habilidades en la lógica computacional.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Los estudios realizados sobre la incidencia y utilización de los videojuegos en la enseñanza presentan variabilidad en los resultados, pero a pesar de ello es evidente que los docentes, en distintas latitudes están pensando plantear la utilización de los mismos en las aulas.
- Dado el progresivo avance de la tecnología y que la población escolar utilice los videojuegos para lograr el desarrollo metacognitivo o sea trabajar, estudiar según las capacidades propias de cada uno para aprender y comprender su entorno.
- En dicha situación es absolutamente imprescindible monitorizar a los estudiantes bajo la premisa de que estén trabajando sobre las habilidades que les permite desarrollar la utilización del videojuego en el aprendizaje tanto grupal como individual.

5.2 Recomendaciones

- Implementar los videojuegos de manera gradual en el aula para observar el resultado obtenido.
- Capacitar a los docentes en el uso de esta herramienta didáctica (videojuegos).
- Si se implementa esta herramienta deberá tomarse un nivel y una asignatura para medir cual es el logro de los estudiantes al utilizarlos.
- Hay que reconocer que la metacognición es de suma importancia al momento de la implementación de los videojuegos.
- Tener en cuenta que los aprendizajes significativos se logran con la motivación de los alumnos en el aprendizaje y los videojuegos motivan a los nativos digitales ya que aprenden lúdicamente.
- tienen dificultades de aprendizaje o que incluso están en riesgo.

Bibliografía

- [1] <<https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html>,> [En línea].
- [2] <<http://peremarques.net/videojue.htm>,> [En línea].
- [3] G. (. V. o. t. O. V. a. a. M. f. C. T. a. D. G. I. o. T. FRASCA. [En línea].
- [4] M. ZYDA. [En línea].

- [5] J. (. JUUL, «Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds. Cambridge: MIT Press.».
- [6]E. AARSETH, “Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos”., Barcelona: Artnodes, Vol 7, Barcelona, 4-14., (2007).
- [7]«<https://psicologiaymente.net/psicologia/metacognicion-definicion>,» [En línea].
- [8] «Osse Bustingorry, Sonia, & Jaramillo Mora, Sandra. (2008). METACOGNICION: UN CAMINO PARA APRENDER A APRENDER. Estudios pedagógicos (Valdivia), 34(1), 187-197. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>,» [En línea].
- [9]«scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=script=sci_arttext&pid=S0718-07052008000100011,»[En línea].
- [10]«<https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v34n1/art11.pdf>,» [En línea].
- [11]«<http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>,» [En línea].
- [12] «<http://elpsicoasesor.com/teoria-del-aprendizaje-significativo-david-ausubel/>,» [En línea].
- [13]«<http://www.redalyc.org/html/771/77100606/>,»[En línea].
- [14]«<https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html>,» [En línea].
- [15] «<http://peremarques.net/videojue.htm>,» [En línea].
- [16]«<http://dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2015/80/80-revista-dialogos-videojuegos-en-educacion-primaria.pdf>,» [En línea].
- [17]«<http://www.aikaeducacion.com/tendencias/los-videojuegos-transforman-aula/>,» [En línea].
- [18]«<http://www.aikaeducacion.com/tendencias/los-videojuegos-transforman-aula/>,» [En línea].
- [19]E.AARSETH,“Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos”., Artnodes, Vol 7, Barcelona, 4-14., 2007..