

VIDEOJUGANDO



Realizado por: Castillo Ruano M^a del Mar.

González Rodríguez Andrea.

Pérez Vallejo Aurora.

Curso: 3^º.

Especialidad: Educación Especial.

Asignatura: Nuevas tecnologías aplicadas a las Ed. Especial

Profesor: Juan Manuel Trujillo Torres.

INDICE

1. Marco teórico.....	página 3-16
2. Problema de investigación.....	página 16
3. Objetivo general.....	página 16
4. Objetivos específicos.....	página 17
5. Metodología.....	página 17
5.1. Muestra.....	página 17
5.2. Contexto.....	página 18
5.3. Temporalización.....	página 18
7. Desarrollo actividad.....	página 18
8. Bibliografía.....	página 19

1. Marco Teórico

Actualmente, todos en mayor o menor medida nos relacionamos con las TIC. Generando nuevas formas de comportamiento y nuevos valores.

Consideramos que el uso que hacemos de las tecnologías confirman que cada vez más el uso de las Tics están más en nuestras vidas y que los videojuegos son cada vez más atrayentes para el ser humano, no solo les gustan a los niños sino a jóvenes y adultos. Aunque este auge tecnológico no tiene porque impedir el abandono de otras actividades de ocio.

Desde el punto de vista pedagógico como futuras docentes tras la literatura consultada hemos encontrado como los videojuegos son una potente herramienta motivadora, la cual fomenta la autoestima y la creatividad. Consideramos que los videojuegos utilizados adecuadamente pueden llegar a fomentar situaciones de aprendizaje.

Martín Moreno, Remesal Escalero y Rodríguez (2009), afirman que los videojuegos representan en la actualidad una de las entradas más directas de los niños a la cultura informática y a la cultura de la simulación; considerando además, la accesibilidad en videojuegos como un aspecto relevante de la interacción entre la persona y el juego, y significando que personas de diferentes edades y situaciones de discapacidad pueden hacer uso de los videojuegos.

Según los autores mencionados anteriormente los videojuegos son, muy utilizados por niños y adolescentes, los videojuegos son, en muchos casos, muy criticados por sus contenidos y muy poco utilizados por los educadores que desaprovechan una potente herramienta educativa.

Una de las cosas, que remarcan los autores anteriores, hacen que esto sea posible gracias a la “motivación”. El funcionamiento de la motivación y su influencia en el aprendizaje puede ser condensado en las siguientes reglas:

1. Lo fundamental es que la tarea tenga en sí misma el suficiente atractivo o motivación para promover el aprendizaje.
2. En caso contrario, existen otras fuentes de motivación, entre las que destacan los refuerzos, que pueden ejercer un papel importante. Estos refuerzos pueden tener características de tipo material (premios, recompensas, dinero, etc.), psicológico (alabanzas), intelectual (conocer las tareas y los resultados), y social (reconocimiento social, amplificadores sociales).
3. El sistema de refuerzos tiene una mayor influencia cuando se cumplen determinados requisitos:
 - ✓ Que tengan carácter positivo, recompensador, en lugar de castigo.

- ✓ Que sea un programa definido, no arbitrario, de refuerzo.
- ✓ Que suponga una dificultad progresiva.
- ✓ Que el refuerzo o la recompensa sea inmediata.
- ✓ Que esté adaptado a las características y ritmo del individuo (niveles).
- ✓ Que se conozcan los resultados rápidamente.
- ✓ Que tengan un reconocimiento social.

Con respecto a los videojuegos en la enseñanza estos autores mencionan que las investigaciones no son definitivas, la mayoría de ellas indican que muchos videojuegos favorecen el desarrollo de determinadas habilidades, de atención, concentración espacial, resolución de problemas, creatividad, etc. por lo que se concluye que en su conjunto, desde el punto de vista cognitivo, los videojuegos suponen algún tipo de ayuda en el desarrollo intelectual. Se sugiere que quienes juegan a los videojuegos adquieren mejores estrategias de conocimiento, modos de resolver problemas, se benefician en sus habilidades espaciales y aumenta su precisión y capacidad de reacción. No hay evidencia de los efectos contrarios.

En el caso de los videojuegos aplicados al uso en el ámbito de la discapacidad pueden tomar varias formas: como fenómeno de ocio, como recurso educativo, y como herramienta rehabilitadora. En cualquiera de los casos es necesario el poder participar activamente en el videojuego (accesible y adaptado) y de ahí obtener los beneficios en el desarrollo personal se tenga o no una discapacidad.

Consideran que desde el punto de vista intelectual, la complejidad de la mayor parte de los juegos de ordenador actuales permiten desarrollar no sólo aspectos motrices sino, sobre todo, procedimientos tales como las habilidades para la resolución de problemas, la toma de decisiones, la búsqueda de información, la organización, etc. Desde el punto de vista afectivo, los juegos ejercen una importante motivación y pueden utilizarse para el trabajo de aspectos relativos a la autoestima.

Como se ha mencionado anteriormente, estos mismos autores también consideran que los juegos educativos se diseñan para aprender. No se trata de "perder" el tiempo jugando, hay que aprender algo durante el juego. Esta diferencia en cuanto a intención encierra unas consecuencias importantes. Los

juegos educativos mayoritariamente están pensados para ser utilizados en los colegios.

Hay que tener en cuenta que los videojuegos cumplen muchos de los requisitos que una eficaz enseñanza debe contemplar, y en muchos casos lo hacen mejor incluso que nuestros actuales sistemas educativos.

Según Moreno, Escalero, Rivera Rodríguez (2009), 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 jugadores pueden repetir las acciones, hasta llegar a dominarlas, adquiriendo sensación de control.
5. Facilitan la interacción con otras personas.
6. Hay una claridad de objetivos. El jugador cuando juega al videojuego sabe que hay una tarea clara y concreta: abrir una puerta, rescatar a alguien, hallar un tesoro, etc. lo cual proporciona un alto nivel de motivación.
7. Favorece un aumento de la atención y del autocontrol favoreciendo el éxito individual.

Hoy en día, los videojuegos forman parte de la vida lúdica de una gran mayoría de personas. Siendo éste un elemento más dentro de la tecnología, consideramos oportuno y conveniente analizar las potencialidades que los videojuegos podrían tener dentro del proceso educativo, de tal manera que su utilización contribuya a mejorar y elevar la calidad de dicho proceso.

Tal y como afirma Squire (2002), con respecto a los efectos de los videojuegos para el aprendizaje afirma que existen pocos estudios sobre las experiencias de los usuarios teniendo en cuenta su contexto de uso.

Los aspectos más investigados están relacionados con la capacidad del juego para promover la motivación (Becta, 2002; Prensky, 2002), la implicación del estudiante

(Kafai, 2001) y la capacidad del juego como elemento de alfabetización digital (Gee, 2003).

Las investigaciones sobre la relación entre los videojuegos y los resultados académicos (Mitchell y Savill-Smith, 2005) son amplias pero de resultados poco concluyentes. En realidad, los trabajos recogen elementos anecdóticos y descriptivos.

No obstante, hay que tener presente que más allá de los aspectos sociales y de motivación obvios, encontrar la evidencia empírica de las ventajas académicas del juego es difícil si se mantienen los mismos enfoques pedagógicos en general (Kafai, 2001). En realidad, el uso del videojuego en la escuela supone un cambio metodológico y, en consecuencia, un cambio también en el foco de aprendizaje. No se trata sólo de aprender competencias relativas al uso de la tecnología y a unos contenidos concretos, sino que el juego también permite el trabajo de competencias relacionadas con la negociación, la toma de decisiones, la comunicación y la reflexión (Gros - Grup F9, 2005).

La mayoría de las investigaciones se han planteado qué aprenden los niños con los videojuegos en situaciones informales. Sin embargo, estudios recientes han explorado si el uso de los videojuegos puede tener un papel relevante para apoyar objetivos educativos. En muchos casos (De Freitas y Oliver, 2006; Gros y Garrido, 2008), el obstáculo principal está relacionado con los profesores. Éstos se muestran reacios a incorporar los juegos en la escuela. Identifican algunos aspectos de los videojuegos como muy positivos pero destacan elementos negativos como: la falta de tiempo para familiarizarse con los juegos, el problema de la selección del juego y la dificultad de convencer a otros compañeros de usar este tipo de herramientas.

La percepción general acerca de la utilidad de los videojuegos para el aprendizaje posiblemente mejorará en el futuro, cuando las generaciones que actualmente juegan con videojuegos los incorporen en la práctica educativa.

En un estudio realizado con profesores de enseñanza primaria (Sandford et al., 2006) se manifestaba que la planificación fija de los horarios y la división por materias no facilitaba el uso de videojuegos ya que éstos, normalmente, requieren un tratamiento más interdisciplinar.

Una forma de ayudar al profesorado en la integración de los videojuegos pasa por flexibilizar los tiempos. Sandford et al. (2006) afirman que “el uso exitoso del videojuego en el aula se debe mucho más a la habilidad del profesorado para integrar nuevos conocimientos en el currículum que a la habilidad de utilizar el videojuego. En todos los casos, se evidencia que el profesor juega un papel central en el apoyo del aprendizaje de los estudiantes, más allá de los elementos operativos del uso del juego” (2006: 4)

Según Gros (2009), considera que los videojuegos no tienen por qué responder a contenidos curriculares concretos sino que pueden ser utilizados para trabajar competencias digitales y servir de base para múltiples actividades. Es importante realizar una buena elección del juego en función de los objetivos a alcanzar. En definitiva, el profesorado puede aprovechar los juegos como un material educativo para aprender un contenido curricular específico, a partir de la creación de un entorno de aprendizaje que permite enfrentarse con un sistema complejo, multidimensional, multimedia e interactivo. La incorporación del juego en el aula permite trabajar con todo el grupo de alumnos a través de grupos cooperativos y discusiones conjuntas que proporcionen espacios de análisis y reflexión crítica sobre el propio entorno utilizado complejo, multidimensional, multimedia e interactivo.

Para Gros (2009) es crítico para la educación, implicar a los estudiantes, motivarlos. En los juegos esto resulta fundamental, ya que sólo si el juego resulta motivador el jugador invierte tiempo y esfuerzo en el mismo. Asimismo, la habilidad para combinar diferentes áreas semánticas está muy bien desarrollada en los videojuegos, combinando diferentes tipos de experiencias audiovisuales, un aspecto ayuda mucho a la implicación e inmersión del jugador.

Según esta autora el momento más importante en el proceso de introducción de los videojuegos en el aula es el de conectar la experiencia del alumno como jugador con el punto de vista del aprendizaje. En este sentido, nuestra cultura establece una diferenciación muy grande entre lo lúdico y el aprendizaje como algo serio y formal. A veces cuesta que los profesores puedan considerar a los videojuegos como herramientas para el aprendizaje, por considerarlos una parte de la actividad lúdica. Pero también nos encontramos con este problema con los alumnos, ya que muchas veces tienen problemas para establecer la conexión entre el juego y el aprendizaje. En este sentido, es especialmente relevante la figura del profesorado como experto en la determinación de los aprendizajes del juego.

En definitiva, la autora señala que, el videojuego no deja de ser una herramienta al alcance del profesorado, como cualquier otro instrumento educativo: un libro, una película, un cómic... Pero en este caso se trata de una herramienta que nos proporciona situaciones educativas complejas.

Sin embargo, tanto ella como nosotras, creemos que todavía hoy día constatamos dificultades de acceso al ocio y a los videojuegos para algunos colectivos. Vemos, por un lado el ocio como derecho y como experiencia vital de la persona y por otro lado el acceso a la vivencia no está garantizado para todos. La vivencia de los videojuegos de las personas con discapacidad debieran tener las mismas características que para el resto, ya que el valor de las experiencias de ocio es decisivo para el desarrollo humano. El acceso a la

oferta de servicios y productos de ocio está mediatizado por la discapacidad, por ello, subrayamos la continua presencia de barreras internas y externas para poder acceder a los videojuegos, diseñados de forma estándar sin adaptaciones ni condiciones de accesibilidad.

Según Mairena, (2009) los videojuegos accesibles dan la oportunidad de disfrutar de los videojuegos a un sector de la población que actualmente no puede y que por ello se encuentra excluido de una de las formas de ocio preferidas por la sociedad actual.

Todos sabemos, que actualmente, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son un elemento central en la vida de las personas y, por tanto, deben ser accesibles para todos, independientemente de las capacidades individuales de cada persona. Esta necesidad está cada vez más presente y tiene una mayor aceptación en la sociedad actual. Sin embargo, hasta ahora los esfuerzos se han centrado mayoritariamente en otros ámbitos como, por ejemplo, las páginas Webs, mientras que las tecnologías asociadas al ocio en general y de los videojuegos en particular siguen quedando un tanto al margen de las soluciones de accesibilidad propuestas. Aunque cada vez hay una mayor presión desde diversos colectivos pidiendo que el desarrollo de videojuegos se haga teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad, todavía existen muy pocos juegos accesibles y la mayoría de los títulos comerciales contienen barreras de accesibilidad insalvables.

La accesibilidad en videojuegos se considera un aspecto relevante de la interacción entre la persona y el juego, y significa que personas de diferentes edades y situaciones de discapacidad pueden hacer uso de los videojuegos.

Según Margiron y Orero, (2009) asegura que el Game Accessibility Special Interest Group (GA-SIG) de la International Game Developers Association (IGDA) define la accesibilidad en videojuegos como la habilidad de jugar a un juego incluso bajo condiciones restrictivas, ya sean limitaciones funcionales o discapacidades, por ejemplo, sensoriales o motoras (Game Accessibility SIG: 2004).

Se trata, por tanto, de una definición amplia que incluye no solo la accesibilidad para las personas con diversidad funcional, sino también para los jugadores más jóvenes y de edad avanzada, así como los jugadores ocasionales y los jugadores noveles e inexperimentados.

Si un juego es poco accesible, los jugadores con diversidad funcional experimentarán dificultades o no podrán jugar, lo que les causará frustración, además de excluirlos de una de las formas de entretenimiento más populares hoy en día.

Según el CEAPAT afirmado por Rodríguez Porrero, (2012) considera que los videojuegos accesibles cobran especial importancia, teniendo en cuenta, que de manera progresiva, los videojuegos son utilizados, además de para el ocio y entretenimiento, para la educación, rehabilitación y participación.

Según Pérez-Castilla, (2012) en la actualidad, es incuestionable que entre los fenómenos asociados a la expansión tecnológica en nuestra sociedad se encuentra el uso creciente de los videojuegos. En España, el sector de los videojuegos lidera las ventas del ocio audiovisual, habiéndose extendido esta forma de entretenimiento entre personas de diferentes edades y con distintas capacidades. Además, los videojuegos no sólo son una forma de ocio, sino que pueden constituir un buen apoyo para la divulgación de contenidos e información, una interesante vía de acercamiento a las tecnologías, un importante medio para la socialización y un instrumento eficaz para el aprendizaje de habilidades, el entrenamiento y la rehabilitación.

Sin embargo, los jugadores con distintas limitaciones funcionales se encuentran con muchas barreras para disfrutar de la mayor parte de los videojuegos.

Yuan et al. (2010) identifican tres problemas principales de accesibilidad en videojuegos debidos a su interactividad:

- 1) El jugador no puede recibir estímulos, ya sean visuales, auditivos o táctiles.
- 2) El jugador no puede determinar cuál es la respuesta adecuada para realizar una acción concreta necesaria para avanzar en el juego.
- 3) El jugador no puede proporcionar input al juego debido a que no puede manipular el dispositivo de interfaz entre el jugador y el videojuego, ya sea el ratón, el teclado, etc.

Dichas barreras de accesibilidad afectan a distintos usuarios de forma diferente. Por ejemplo, los jugadores sordos no reciben los estímulos auditivos y los ciegos no reciben los visuales. Los jugadores con diversidad funcional cognitiva pueden experimentar dificultades para determinar la respuesta de juego si la velocidad del juego es demasiado rápida o si la dificultad del juego es elevada.

Según Mendoza y Fanego (2011) el Centro de Referencia Estatal Discapacidad y Dependencia (CRE) ha puesto a disposición de la sociedad un videojuego basado en el deporte paralímpico Boccia basado en el deporte para personas con parálisis cerebral, Slalom.

Los dos parten de la misma propuesta y con el mismo objetivo, dar a conocer el deporte para personas con discapacidad y aportar una nueva herramienta gratuita para su práctica, en esta ocasión, desde un punto de vista virtual.

Del mismo modo, los videojuegos propuestos no sólo abordan la temática del deporte y la actividad física como elementos de inclusión para personas con distintas capacidades sino, que desde el primer momento se han planteado desde el punto de vista de la accesibilidad, como no podía ser de otra forma.

En el caso del videojuego del *Boccia Virtual* su finalidad es estudiar como la práctica de la Boccia en un entorno virtual puede influir en su práctica real y como puede ser un complemento al entrenamiento físico. La aplicación permite a los jugadores tanto aprender las reglas como depurar la técnica con la ayuda de un mando de Wii conectado al PC.

Según la página web Albor (acceso libre de barreas al ordenador), (2012) afirma que el sistema proporciona al usuario la posibilidad de situarse en el punto de vista del lanzador, del movimiento de la bola o desde el techo, en un plano cenital. Asimismo, el simulador trata de incorporar todas las cuestiones recogidas en el reglamento del deporte, como, por ejemplo, la elección de bola. Durante una fase del juego, el participante puede escoger tres tipos de bola (blanda, media o dura) que se desplazan con diferente velocidad sobre el pavimento.

También existe el modo de lanzamiento utilizando una canaleta, como en una de las modalidades en el deporte real, situando la bola a la altura que queramos en la canaleta para que salga con más o menos fuerza; sin necesidad de ejecutar el movimiento de lanzarla.

Del Rabanedo, (2012) afirma que por otra parte, el videojuego *Slalom* es un simulador del deporte “Slalom en Silla de Ruedas”, practicado por personas con parálisis cerebral. El objetivo de la creación de este simulador es que las personas que practican o quieren empezar a practicar este deporte puedan conocer mejor sus reglas, tipos de pruebas y recorridos, e incluso mejorar sus tiempos practicando estrategias distintas de movimientos. El juego no pretende ser un sustituto de la práctica real, pero sí una gran ayuda para mejorar y conocer más este deporte sin las necesidades de espacio, tiempo y personal que requiere la práctica real de este deporte.

Por otra parte, los jugadores con movilidad reducida pueden procesar los estímulos y determinar la respuesta que deberían darles, pero a menudo no pueden o tienen dificultades para dar input al juego.

Según Felicia (2009) para que la información auditiva esté al alcance de los deficientes auditivos, puede utilizarse el *subtitulado* que a veces existe en los videojuegos, permitiendo así ver el significado de la información auditiva como

texto o efectos de sonido. Algunos juegos conocidos, como *Zork: Grand Inquisitor*, *Half-life 2* y *SIN Episode 1: Emergence*, disponen de un sistema de subtitulado. Otros videojuegos comerciales realizan un amplio uso del texto para los diálogos, comentarios o tutoriales y también son recomendables para los deficientes auditivos.

Por ejemplo XXXIX: *Zoo Tycoon*, *The Sims*, *Chariot of War*, *Age of Mythology*, *Civilization*, *Nancy Drew*, *Pharaoh*, y *World of Warcraft*.

Desde el punto de vista de Margiron y Orero (2012) actualmente, los jugadores con diversidad funcional auditiva son los que se topan con menos barreras, aunque no pueden percibir aquella información de tipo sonoro que no se presente de otro modo, por ejemplo, el diálogo en las escenas cinematográficas de un juego o los sonidos ambientales que proporcionan información importante para jugar, como el ruido de una bala que se acerca en un juego de disparos si no están subtitulados. Los jugadores con diversidad funcional motora pueden utilizar dispositivos de tecnología adaptativa que les permita dar input al juego, como por ejemplo el uso de un ratón facial o de un mando adaptado. Los jugadores ciegos son los que se enfrentan a más barreras, ya que no pueden recibir los estímulos visuales del juego y si no existe una interfaz en audio no pueden progresar en el juego.

Según Felicia (2009), aunque los jugadores con dificultades moderadas podrán jugar a los principales videojuegos, puede que alguno de estos juegos no se adapte a sus dificultades. Por ejemplo, las personas con discalculiaXL pueden tener problemas con juegos en los que haya operaciones matemáticas básicas, como por ejemplo, contar. Asimismo, las personas con dislexia tienen problemas con videojuegos en los que la información se presenta fundamentalmente en forma de texto. Las personas con TDA/TDAHXL, pueden tener dificultades con aquellos videojuegos sin respuesta inmediata o que requieran partidas largas. Así pues, es aconsejable probar los juegos para identificar posibles problemas en función de las dificultades de los alumnos. Algunos juegos se han diseñado específicamente para estas dificultades de aprendizaje y pueden utilizarse en el aula. Por ejemplo, *BrigadoonXLII* es un videojuego basado en *Second Life*. Está diseñado para autistas y personas con síndrome de Asperger para ayudarles a socializar e interactuar con los demás.

En la vida diaria los déficits se muestran de diferentes formas y grados. Cada individuo es diferente y a la hora de proponer una actividad, tecnológica o no, es necesario tener en cuenta tanto sus puntos fuertes como débiles en el aspecto cognitivo, motor, sensorial y social.

Según Pino, (2010) dada la vida sedentaria que llevan muchas personas con autismo y el atractivo general de la tecnología, se plantea utilizar la consola Wii

de Nintendo como una alternativa de ocio que además de aumentar sus niveles de actividad física les permita desarrollar habilidades sociales y cognitivas. Se ha elegido esta consola por su facilidad de uso, la sencillez de los juegos, su interactividad y el alto grado de actividad física. Lo aprendido con esta consola se puede extrapolar a cualquier otro sistema de videojuego con características similares.

Según Mcdaniels (2010) reporta su experiencia con la Wii en el aula de educación especial, detectando como principal dificultad la cantidad de botones del mando de control. Por lo que esté sugiere un mando de otra marca (Nyko) que tiene algunos botones de colores, con lo cual es más fácil indicar que se debe pulsar el 'botón rojo'.

Alternativamente, es posible pintar de colores los distintos botones de los dispositivos, o utilizar cinta adhesiva de color.

Por su parte, Bernard (2010), realizó un pequeño estudio de usabilidad sobre la Wii, durante el curso 2009- 2010 en el aula de Tecnología de APNA, con tres alumnos con autismo, dos adultos y un adolescente. Los participantes tienen dificultades de aprendizaje, y habilidades motoras de distintos niveles. Se han utilizado principalmente los juegos de Wii Sports y Wii Music, realizándose pruebas con Wii Resort, Wii Play y Wii Fit.

Como conclusión final decir que, los videojuegos ofrecen oportunidades de aprendizaje, interacción social y disfrute a toda la población. Las personas con autismo obtienen estos mismos beneficios sin necesidad de diseñar juegos específicos. Aunque los juegos diseñados específicamente son muy útiles para lograr sus objetivos, adaptar algunos de los juegos más populares siguiendo las consideraciones mencionadas, les puede abrir las puertas de lo que hacen los demás facilitando su integración y creando más oportunidades de interacción social.

Según Felicia (2009), en el caso de las personas con discapacidad física, se pueden adaptar los videojuegos seleccionando un mando adaptado gracias a los mecanismos del propio juego o del sistema operativo. Por ejemplo, *la jugabilidad a cámara lenta* permite a estos jugadores realizar acciones paso a paso cuando la acción del juego es más intensa. Es importante para los jugadores poder personalizar los controles y utilizar mandos externos. Se recomiendan los juegos de *un mando* para las personas con discapacidad física severa porque solo se necesita uno o dos botones.

Según Carrio, (2012) en los últimos años se ha producido un aumento del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la educación, lo que ha llevado consigo un fuerte aumento en la producción de contenidos educativos digitales. Estas aplicaciones educativas aportan grandes ventajas a la hora de aprender, a los alumnos que disfrutan de ellas, tales

como mayor motivación para el aprendizaje, mayor flexibilidad a la hora de estudiar, y el contacto con dispositivos que van a tener que utilizar el resto de su vida, tanto en el ámbito laboral, como en la vida diaria.

Llegados a este punto es necesario plantearse la cuestión de qué hacer para que los alumnos con discapacidad visual puedan disfrutar en igualdad de condiciones de las ventajas que aportan las aplicaciones educativas digitales, tanto las que tratan contenidos curriculares, como las que tienen un carácter más lúdico, tales como los videojuegos educativos.

Con el fin de dar solución a todas estas necesidades, la ONCE creó en el año 2004, dependiente de la entonces Dirección de Educación, el grupo ACCEDO (Accesibilidad a Contenidos Educativos Digitales ONCE), cuyos miembros cuentan con perfiles profesionales muy variados, maestros, profesores, informáticos, psicólogos, técnicos en adaptación de materiales, etc, y cuyas líneas principales de actuación son la investigación, concienciación, formación y asesoramiento.

Desde la experiencia acumulada en estos años, se intentará en este texto, introducir a los desarrolladores, creadores y diseñadores de videojuegos de tipo educativo, en las pautas básicas que deben cumplir para que estos videojuegos sean accesibles para personas con discapacidad visual. La accesibilidad de este tipo de videojuegos, presenta una característica muy destacada, y es que el usuario no sólo debe ser capaz de manejar el videojuego, sino que debe también cumplir los objetivos pedagógicos para los que ha sido diseñado, es decir debe aprender con él.

Partiendo de esta premisa, las principales pautas que se deben cumplir para que un videojuego educativo sea accesible para personas con discapacidad visual, son las siguientes:

- Se debe informar de forma sonora de las instrucciones.
- Debe existir en todo momento una música o sonido de fondo, que indique al usuario que el juego está en funcionamiento.
- Cualquier cambio que se produzca en el juego debe informarse de forma sonora.
- En el caso de que el juego se ejecute en un ordenador, deberá poder manejarse con teclado, sin por ello excluir el manejo con ratón.
- Los textos deberán tener un tamaño grande y un color bien contrastado con el fondo.
- Los elementos gráficos del juego deberán ser de colores que contrasten

suficientemente con el fondo.

- El resultado de las acciones que efectúa el usuario deberá informarse de forma sonora.
- Los valores de contadores de tiempo, de aciertos o fallos, deberán facilitarse de una forma sonora.
- El número de teclas de manejo de la aplicación debe ser el mínimo posible.
- Si existen vídeos en el juego estos deberán contar con un audio descripción adecuada.

Estas son las principales pautas que se deben seguir a la hora de diseñar y desarrollar un videojuego educativo accesible para personas con discapacidad visual.

No debemos olvidarnos del aspecto visual del juego, que no tiene porqué dejar de ser atractivo, ya que el objetivo final es que el juego sea utilizado por personas con o sin discapacidad visual, quizás con distintos métodos para interactuar con él, pero siendo el mismo juego. No pretendemos por tanto, crear juegos educativos específicos para personas con discapacidad visual, sino que cualquier juego pueda ser utilizado por cualquier persona. En conclusión la accesibilidad para personas con discapacidad visual en los juegos educativos, va más allá del simple manejo del juego, también deben poder aprender con él, al igual que lo hacen las personas sin ningún tipo de discapacidad.

Maringon y Orero, (2012) afirman que debido a la gran variedad de usuarios con diversidad funcional, actualmente la mayoría de los juegos que incluyen opciones de accesibilidad están dirigidos a un colectivo de usuarios específico, por ejemplo los juegos de audio, como su nombre indica basados principalmente en audio, dirigidos a los jugadores ciegos o los juegos de un botón (one switch games) para jugadores con movilidad reducida.

A pesar de que algunos autores, como Grammenos & Savidis (2006) apuestan por la accesibilidad universal de los videojuegos y afirman que diseñar juegos específicos para colectivos con diversidad funcional puede fomentar la segregación, existe un escepticismo extendido en la industria hacia la accesibilidad universal en videojuegos.

A pesar de la dificultad de desarrollar juegos universalmente accesibles, los videojuegos comerciales deberían ser diseñados de forma que sean accesibles para el mayor segmento de la población posible.

A continuación citamos seis grandes estrategias para contribuir a mejorar el panorama de accesibilidad en videojuegos actual (Mangiron, 2011):

- a) Fomentar el diseño para todos en la fase conceptual del desarrollo tengan en cuenta desde el principio y no impliquen costosas modificaciones posteriores. De los videojuegos, de modo que las opciones de accesibilidad se tengan en cuenta desde el principio y no impliquen costosas modificaciones posteriores.
- b) Promover el desarrollo y el uso de los dispositivos de tecnología adaptativa, así como la compatibilidad de las distintas plataformas con ellos. Otro avance consistiría en el diseño de un mando con controles simplificados que fuera compatible con todas las plataformas de juego y todos los juegos. El precio de dichos dispositivos debería estar al alcance de todos para asegurar que nadie no pueda acceder a este tipo de tecnología por falta de medios económicos.
- c) Implementar un sistema de información y etiquetaje, similar al de la clasificación por edades de PEGI, que indique las opciones y el grado de accesibilidad de cada videojuego, por ejemplo, si está subtulado o no, si incluye modo de práctica, si hay diversos niveles de dificultad, etc.
- d) Concienciar a diferentes colectivos sobre la necesidad de mejorar el panorama de accesibilidad a los videojuegos mediante campañas de información dirigidas a la industria y el público, organización de eventos, conferencias, notas de prensa, etc.
- e) Elaborar normas oficiales (UNE, ISO) que propongan pautas para mejorar la accesibilidad en videojuegos y se conviertan en un referente para la industria.
- f) Fomentar la investigación interdisciplinar en el campo de la accesibilidad a los videojuegos.

Según el documento sobre las buenas prácticas del CEAPAT a pesar del éxito creciente de la industria de los videojuegos y el papel cada vez más importante que los videojuegos están adquiriendo en nuestras vidas como herramientas terapéuticas y educativas, la accesibilidad en videojuegos es todavía una asignatura pendiente.

Añadir opciones de accesibilidad a los videojuegos no implica hacerlos más sencillos ni disminuir su calidad, sino incluir más opciones de personalización que permitan que distintos jugadores puedan disfrutar del videojuego según sus habilidades y capacidades. Como en cualquier otro ámbito, la accesibilidad es beneficiosa para todos, incluida la industria, que puede aumentar su mercado objetivo significativamente.

Según García Crespo y García Tejedor, (2012) existe la necesidad de evaluar la accesibilidad de videojuegos para personas con discapacidad sensorial, ha llevado al desarrollo de una metodología que permita analizar todos y cada uno de los parámetros que hacen que un videojuego sea utilizable con eficacia y eficiencia por todos.

Obviamente no es el objetivo de esta comunicación explicar la metodología, por lo que no se ha realizado un listado exhaustivo en los ítems anteriores, pero sí se ha realizado un resumen del resultado obtenido del desarrollo de la metodología en un caso particular.

Se ha elegido el análisis de un videojuego en el que además del aspecto lúdico del mismo tiene un carácter educativo muy importante.

El videojuego en cuestión es Buzz: Escuela de Talentos.

En conclusión, una persona sorda puede jugar perfectamente al juego y a una persona ciega le es imposible, pero simplemente con la navegación del menú y la lectura de las respuestas podría jugar sin problemas pues, por ejemplo, el tiempo que resta para contestar a la pregunta viene dado por un sonido que varía cuando se acerca el final.

2. Problema de la Investigación

La motivación que nos ha llevado a realizar este trabajo de investigación ha sido el cuestionarnos desde el punto de vista pedagógico, el auge observado en la sociedad que están teniendo los videojuegos siendo una de las formas de ocio preferidas por la sociedad.

Aunque nuestro proyecto no se enfoca hacia esta temática hemos creído conveniente resaltarlo por el tiempo que los niños dedican a estos, por ello, hemos enfocado nuestro proyecto a fomentar los videojuegos como herramienta de aprendizaje.

Como futuras docentes con alumnos con discapacidad se nos ha ofrecido la posibilidad de enfocar nuestro proyecto hacia ellos.

Tras la literatura observada en artículos empíricos relacionados con esta temática hemos podido comprobar cómo en el tratamiento de la información se han hecho ya grandes avances en cuanto a la accesibilidad, pero en los videojuegos es algo prácticamente algo desconocido aunque es posible.

Creemos que todas las personas con algún tipo de diversidad funcional deberían poder tener acceso a este medio, por ello nos planteamos que si existen o existirán realmente videojuegos accesibles para trabajar en el aula con niños con Necesidades Educativas Especiales.

3. Objetivo general

Determinar si los videojuegos son accesibles para trabajar en el aula con niños con Necesidades Educativas Especiales.

4. Objetivos específicos

- Utilidad de los videojuegos en aulas con niños con NEAE.
- Conocer los efectos de los videojuegos en el aprendizaje.
- Identificar como afectan los videojuegos en niños con discapacidad.
- Experimentar e identificar videojuegos cooperativos accesibles.

- Fomentar el uso de los videojuegos como herramienta de trabajo y elemento motivador.
- Analizar e investigar la accesibilidad de los videojuegos en los niños con NEAE.

- Conocer la influencia de los videojuegos en el desarrollo escolar de los niños con NEAE.

5. Metodología

5.1. Muestra

Debido a que nuestro proyecto de investigación no va a ser llevado a cabo en ningún centro educativo, hemos considerado oportuno seleccionar a groso modo la muestra con la que trabajaríamos este proyecto.

Hemos considerado conveniente seleccionar a 20 sujetos con trastorno del espectro autista de edades comprendidas entre 12-25, los cuales tienen un desarrollo cognitivo elevado.

5.2. Contexto

Este proyecto de investigación ha sido enfocado a una serie de sujetos con discapacidad. Estos sujetos pertenecen a la Asociación provincial de familias de espectro autismo de Granada.

Cuya finalidad es promover la calidad de vida de las personas con este trastorno a lo largo de su ciclo vital.

5.3. Temporalización

Aunque no llevaremos a cabo nuestro proyecto de investigación queremos resaltar que las actividades han realizar con estos sujetos se llevarían a cabo las tardes de los miércoles durante una hora en el transcurso de un mes.

6. Desarrollo en la actividad

La actividad que hemos creído conveniente resaltar en nuestro proyecto de investigación ha sido sobre el videojuego Pictogram Roon.

Este videojuego, según Gerardo Herrera, (2012) es considerado un proyecto que pretende crear una herramienta educativa para personas con autismo. Considerada una aplicación gratuita que puede ayudar a las personas con autismo a mejorar desde aspectos básicos de la comunicación hasta la comprensión de conceptos abstractos. Este proyecto surgió porque muchos niños autistas a pesar de utilizar pictogramas todos los días no llegan a comprender lo que había representado dentro de este.

Esta actividad pretende desarrollar en el niño de forma lúdica y entretenida el fomento de las áreas claves de su desarrollo. El niño cuenta con apoyos visuales y musicales, aspectos básicos como el reconocimiento de uno mismo y la atención conjunta entre otras. Estas actividades son llevadas a cabo de forma individual, los sujetos esperan su turno para entrar a la habitación del Pictogram Roon.

Al entrar en ella, se observa un sistema compuesto por una cámara y un proyector en la que el niño se verá reflejado en el proyector mediante una silueta. El niño de esta forma desarrollara la atención, comunicación e imitación entre otras muchas más facetas.

La metodología de estas actividades es personalizable como afirma Gimeno, en la que el niño frente al proyector realizara una serie de posturas, según los movimientos de este la silueta del proyector lo imita.

Finalmente decir que con esta actividad pretendemos el desarrollo aprendizaje de estos niños para facilitar así actividades de su vida cotidiana por ejemplo, saber coger el vaso para beber agua, entre otras muchas actividades que posibilita este programa.

Referencias Bibliográficas

Artículos:

Lacasa, Pilar. (2011). Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales. Madrid: Ediciones Morata.

Tejeiro Salguero, R. y Pelegrina del Río, M. (2008). La psicología de los videojuegos. Un modelo de investigación. Archidona Málaga: Aljibe.

Páginas web:

http://eprints.ucm.es/8974/1/Videojuego_educativo_para_el_aprendizaje_de_SQL.pdf

<http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/accesvideojuegos.pdf>

<http://www.javiermairena.net/docs/videojuegosaccesibles.pdf>

http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a17_Certezas_e_interrogantes_acerca_del_uso_de%20_los_videojuegos_para_el_aprendizaje.pdf

<http://www.educa2.madrid.org/web/albor/presentacion;jsessionid=14E56DE57F5AC1E4EA28559161844BBA>

<http://congreso.tecnoneet.org/actas2010/docs/bpino.pdf>