
Análisis bibliométrico de la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo

Carlos Andrés Montoya Vergara

Eiver David Polo Villacob

Natalia Urango Polo

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad Humanidades y Educación

Programa de Ciencias del Deporte y la Actividad Física

Sincelejo

2021

Análisis bibliométrico de la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo

Carlos Andrés Montoya Vergara

Eiver David Polo Villacob

Natalia Urango Polo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Profesional En Ciencias Del Deporte y la Actividad Física

Director

José Ramón Sanabria Navarro

Postdoctor en Ciencias del Deporte.

Codirectora

Kelly Mercedes Díaz Therán

Lic. en Actividad Física

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad Humanidades y Educación


Ciencias del Deporte y la Actividad Física

Sincelejo

2021

Nota de Aceptación

96,6 (4,83) Considerada Cum Laude



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 30 de abril de 2021

Dedicatoria

A Dios, por permitir llegar hasta estas instancias de nuestra carrera universitaria, por el entendimiento, conocimientos y la sabiduría que nos brinda cada día de nuestra vida, al igual por su misericordia y amor.

Carlos Montoya Vergara

A mi familia por ser una motivación constante en mi vida, al igual a nuestros profesores que nos brindaron con jerarquía y pasión, los conocimientos que próximamente nos caracterizara como profesionales.

Eiver Polo Villacob

A mis padres por ser el papel más importante en mi vida, por el apoyo y la motivación que generaron cada día de mis estudios, también agradezco a nuestro tutor o director de tesis por el conocimiento apropiado para concretar esta parte de mi carrera.

Natalia Urango Polo

A mi familia, por brindarme todo el apoyo cuando más lo necesite, al igual a mis compañeros de investigación, quienes fueron muy importantes para lograr este objetivo, y a todos los profesores que hicieron parte de este logro tan importante en mi vida.

Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
1. Planteamiento del problema	10
1.1 Descripción del problema.....	10
1.1.1 A nivel internacional	11
1.1.2 A Nivel Latinoamérica	16
1.1.3 A Nivel nacional	20
2.2 Pregunta problema.....	22
3. Objetivos	24
3.1 Objetivo General	24
3.2 Objetivos Específicos	24
4. Marco Referencial	25
4.1 Antecedentes de investigaciones relacionadas con videojuegos y la actividad física.....	25
4.2 Marco conceptual	34
5. Metodología	38
5.1 Paradigma.....	38
5.2 Enfoques.....	38
6. Resultados	42
6.1 Variables y su operacionalización.....	42
6.2 Análisis de los resultados	45
7. Conclusiones	65
8. Recomendaciones.....	67
Referencias Bibliográficas	68
Anexos.....	74
Anexo 1. Foto de play para los videojuegos	74
Anexo 2. Publicación de resultado de investigación.....	84

Resumen

El siguiente trabajo de grado está basado en una revisión sistemática de estudios pertinentes con el tema central de la investigación, como son los videojuegos y su incidencia que tienen en la actividad relacionada con el contexto educativo, los videojuegos evidencian en teorías planteadas una nueva forma de tener un estilo de vida saludable, de igual manera la práctica de los videojuegos influye de forma negativa en la salud de los adolescentes o cualquier tipo de personas, generando así diversos tipos de lesiones, específicamente en entornos inactivos con escasa realización de actividad física, tras el bosquejo realizado, se evidencia la necesidad de investigaciones sociales y epidemiológicas que muestren información del impacto que puede generar este fenómeno en los índices de actividad física, es necesario la valoración y una perspectiva crítica del uso de los videojuegos de forma activa para que su beneficio en el ocio y el bienestar físico y mental sea positivo en la población. El objetivo de esta investigación es analizar desde la bibliometría la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo.

La metodología que se utilizó parte del estudio bibliométrico partiendo de la aplicación del método co-ocurrencia, donde los principales resultados fueron las variables que se obtuvieron, las direcciones, los indicadores y modelos. También, parte de un paradigma positivista donde el método científico se ve reflejada por la bibliometría y la observación, tiene un enfoque mixto porque se recoge información, se analiza y se relaciona en una manera cualitativa y cuantitativa, utilizando así un tipo de diseño no experimental con un corte transversal.

Palabras clave: videojuegos, actividad física, salud, niños, bibliometría.

Abstract

The present work consists of a review of studies related to active video games and the health of young people. These video games represent a new alternative for maintaining an active lifestyle and can be used as new rehabilitation methods. However, its use can also negatively influence the health of young people, and can lead to the appearance of various types of injuries, especially in inactive sectors of the young population with little physical form. After the review, the need for sociological and epidemiological studies that provide information on the real impact that this new phenomenon may have on the levels of physical activity and the prevalence of injuries in the young population is observed. A critical assessment and use of active video games is required so that their impact on leisure, well-being and health of the young population is positive. The objective of this research is to analyze the incidence of video games in contemporary physical activity from bibliometrics. The methodology used was part of the bibliometric study starting from the application of the co-occurrence method, where the main results were the variables that were obtained, the directions, the indicators and models. Also, part of a positivist paradigm where the scientific method is reflected by bibliometrics and observation, it has a mixed approach because information is collected, analyzed and related in a qualitative and quantitative way, thus using a type of non-experimental design. With a cross section.

Keywords: videogames, physical activity, health, children, bibliometrics.

Introducción

La poca realización de actividad física en la sociedad actual genera una verdadera problemática, debido a una serie de consecuencias muy negativas en las personas (enfermedades crónicas no transmisibles). El sedentarismo es preocupante en poblaciones específicas, niños, adolescentes y jóvenes, que se localizan en un periodo importante para conllevar hábitos de una vida saludable, de igual forma, ser los precursores de un cambio general hacia una comunidad más activa, por este modo muchos investigadores de varios países del mundo en asunto de salud pública atienden a una finalidad primordial del fomento de hábitos de estilos saludables en los adolescentes (Welk et al., 2006).

Dentro de este ámbito, es preocupante el periodo de tiempo que duran los niños y los adolescentes en la práctica de videojuegos, la utilización de esta actividad tecnológica, esta conceptualizada como una práctica sedentaria, que compite con la recreación activa y que puede tener influencia con la inactividad física, algunos aportes científicos realizados en la literatura, expresan que la utilización de recursos tecnológicos y la actividad física, no son aspectos que se puedan involucrar uno con el otro, sino comportamientos que puedan tener relación (Biddle et al., 2003), además varias investigaciones señalan que los niños y los jóvenes con mayor índice de práctica de actividad física, son los que inciden con mayor frecuencia en la utilización de los videojuegos (Marshall et al., 2002), De igual forma, en la problemática que se ha generado en años anteriores, el concepto de videojuego es asociado a la recreación pasiva y una práctica sedentaria, ha surgido un cambio transcendental en el uso de las nuevas generaciones de los videojuegos, lo que generan un gasto calórico en el organismo, los cuales son llamaos videojuegos de forma activa, estas nuevas tendencias permiten que los individuo que los utilicen realicen actividad física, esto es debido a una realidad virtual que es transmitida a través de unos sensores que son reflejados en una pantalla, uno de los primordiales elementos es un sensor de tipo óptico, que le permite al jugador tener un objetivo claro, y por otro lado está incorporado un acelerómetro, que percibe los movimientos ejecutados del individuo que son reproducidos en la pantalla. Existen otros tipos de tecnologías que son denominadas plataformas activas, que tienen unos sensores de

coacción que perciben los pasos ejecutados de la persona que se esté utilizando en un videojuego de baile y la coacción que se ejerce está asociado a ejercicios de equilibrio, además existen cámaras que captan al individuo en los movimiento que realice en función del juego, de manera que la persona aparece en una pantalla y puede relacionarse con los distintos desafíos que le ofrece el juego, incluso en el deporte existen bicicletas adaptadas que le permiten al ciclista conectarse de manera virtual en una carrera sin salir de casa.

En un mundo lleno de diferentes aspectos tecnológicos y con niveles altos de inactividad física, los videojuegos de forma activa figuran como un fenómeno en la sociedad, que puede generar beneficios en la salud de la humanidad, diferentes teóricos como (Hillier, 2008) analizan los videojuegos de forma activa como un método de generación de actividad física, no obstante los videojuegos activos involucran actividad de diferentes intensidades y tipos sin la supervisión de un profesional del ámbito de actividad física, al igual no siendo supervisada puede generar riesgos saludables, al no encontrar investigaciones en nuestra comunidad, sobre la incidencia que tienen los videojuegos en las personas, hemos decido que es de interés realizar un bosquejo de los estudios más pertinentes que brinde información de este tema tan novedoso.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

La industria de los videojuegos ha crecido de una manera descomunal, se ha convertido en un aspecto más de la cultura mundial. Estos repercuten en una manera significativa sobre la actividad física, teniendo en cuenta dos vertientes principales: la primera señala que son dañinos pues incita a actitudes violentas, entre otras malas prácticas, y la segunda que indica que es benéfica pues ayuda en algunos aspectos escolares, de actividad física y recreativa. Ambas teorías tienen investigación científica y teórica que los justifican (Granic et al., 2014).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señalo a los videojuegos como una adicción la cual genera una variedad de problemas relacionados con el sedentarismo, la poca realización de actividad física puede generar varios problemas a nivel cognitivo y físicos, de igual forma distintos psicólogos agregan que con base a la forma cómoda como alguien puede apagar una consola de videojuego o la investigación de la forma de cómo se realiza algún juego, la persona ocasiona un estrés leve que es evidenciado en la desesperación por no poder jugar cuando ocurre un problema en la consola u otra herramienta relacionada.

Según Fischer et al. (2010) Las criticas contundentes que más están relacionados con los videojuegos es la promoción de la violencia, muchos juegos relacionados o incorporados son basados en violencia, algunos títulos pertinentes de los juegos, generan una creencia violenta, donde tratan de dictaminar el mal y el bien, colocando al jugador en una presión de escoger algún bando o lado, las cuales se observan capítulos y misiones que pueden ocasionar un daños en la sensibilidad de los jugadores.

El objetivo principal de nuestra investigación es determinar la incidencia de los videos juegos en la actividad física en la actualidad, ya que esto ha ido creciendo a lo largo del tiempo, también nos vemos reflejados que existen muchos torneos de este tipo de movimiento mundial, así

podemos ver el provecho de la importancia que sería a futuro, para este tipo de mercado que es bastante a nivel mundial.

1.1.1 A nivel internacional

Los videojuegos de forma activa, son aquellos, en el que las personas realizan acciones motrices representando una sincronización con un juego, estos movimientos o gestos son captados por unos sensores, donde permite una interpretación de la plataforma virtual o consola de videojuego, esta interpretación de movimientos motores generan un gasto calórico en el organismo, por ende es muy fundamental para la práctica de actividad física, posteriormente basándonos en nuestra idea de investigación, estaremos mostrando unos estudios muy significativos a nivel mundial, España es uno de los países con más estudios referentes a nuestra idea de investigación, según (Chacòn et al., 2016) en su estudio hablan sobre un avance tecnológico que se ha hecho en la sociedad, con referencia a la educación, las tic y otras herramientas tecnológicas han fortalecido el conocimiento y el aprendizaje de los jóvenes, por tal razón los exergames son una herramienta fundamental para la práctica de actividad física en edades tempranas, por lo que dicen que sería muy interesante aplicarlos en clase de educación física, en esta investigación determinaron unos criterios de ocio de forma digital, la práctica de actividad física y las experiencias que tengas los niños en los videojuegos, se analizaron estos factores para ver qué tan factible es la aplicación de esta herramienta en las clases de educación física.

Según Espejo et al. (2018) señalan en su estudio que las nuevas tendencias tecnológicas que aportan a la sociedad tienen un beneficio significativo, basándose en el surgimiento de nuevos estudios en la ingesta de algunas herramientas tecnológicas que traen consecuencias malas que pueden provocar en aquellas personas que no tienen una personalidad óptima para afrontar estas herramientas, con base a esto plantean en su estudio determinar y afianzar la relación los índices de la práctica de los videojuegos, el propio concepto de aprendizaje y la parte física de las personas, además los fundamentos del perfil sociodemográfico de los sujetos en estudio, se utilizaron una serie de cuestionarios importantes los cuales pueden ser útiles para nuestra investigación.

La validación de cuestionarios para determinar la práctica de videojuegos es indispensable para estos nuevos estudios según (López, 2012) plantea que la identificación que los hábitos de la vida diaria en utilizar videojuegos es un aspecto a sobrellevar con base a contemplar el hábito psicosocial y de la educación de la juventud, los estudios realizados han utilizado cuestionarios de carácter ad hoc, que tiene aspecto riguroso, dentro de este estudio se aplicó un cuestionario para determinar la práctica y el utilización de los videojuegos en jóvenes, los datos arrojaron un instrumento muy fiable para desarrollar cualquier investigación, por ende es fundamental para nuestra investigación que está relacionada con el tema.

Los videojuegos activos han generado un sin número de teorías que se refieren en mejorar los índices de inactividad física, según (Cerrato y Ortiz, 2019) señalan una herramienta de carácter terapéutico que se está aplicando en esta época en un sin número de patologías que son los videojuegos, los cuales plantean un aditamento al tratamiento de rehabilitación tradicional, por ende este estudio requieren valorar la eficiencia de la práctica de videojuegos como algo complementario para el tratamiento en sujetos con cáncer de pulmón, por ende la utilización de esta clase de videojuegos, demostró ser una herramienta lúdica para la realización de actividad física que aumenta de carácter significativo la fuerza muscular, un poco aumenta de la amplitud de la articulación y un mayor fortalecimiento en la parte motriz, con respecto a la realización de actividades cotidianas, todo esto mejora la forma de vivir en personas con cáncer.

Los estudios pertinentes a los videojuegos son esenciales en la actualidad, debido a la gran cantidad de consolas o herramientas tecnológicas que se generan cada día, según (Lancheros et al., 2014) Plantean en su estudio realizar un análisis de forma sistemática de otro estudios relacionados con los videojuegos en jóvenes y niños, para realizar su investigación se realizó un análisis y un bosquejo de todas las investigaciones pertinentes en las bases de datos de mayor relevancia en el momento, en este estudio se formalizo varios criterio de búsqueda, como el año de publicación y de más, encontraron diferentes estudios, todos estos estudios investigaron llegaron a la conclusión de la participación de los padres en esta práctica, existe una posibilidad que la presencia de los padres permite que el niño experimente una variedad de aspecto, el cual le permite al niño vivir la

realidad virtual relacionada con la forma física, de modo que se pueda orientar a los jóvenes en el desarrollo del carácter social que les permita alejarse de este problema ocasionado por los videojuegos.

Según León y López (2015) hablan sobre los videojuegos como una manera de distracción o entretenimiento de jóvenes y niños, ha generado una problemática acerca de las consecuencias perjudiciales que se pueden presentar en el desarrollo sicomotor y el carácter de los que practican muy a menudo estos videojuegos, se pudo encontrar que el índice de actividad es muy frecuente, con relación a los géneros, la mayoría de los gamers son hombres, con un nivel mayor de práctica que las mujeres, además los que utilizan los videojuegos y los que no, no posponen de manera significativa ni en la parte académica, ni en el carácter de cada persona.

Según Pérez (2018) la práctica de videojuego es muy normal, en cualquier equipo electrónico existe la probabilidad de utilizar este tipo de software, la existencia de estas diferentes aplicaciones es muy parecida a la de cualquier herramienta con software, aunque se diferencia en los temas de multimedia que son muy importantes para estas herramientas, con base a esto ven la posibilidad de generar un videojuego de carácter educativo, para el conocimiento del área de matemáticas en niños de primaria, utilizando Kinect como sensor del mando, los resultados arrojaron una comprobación que se puede observar y contemplar la atención de los niños en este tipo de herramientas virtuales, por consiguiente los videojuegos de aplicación en el aprendizaje son muy importantes para el desarrollo psíquico, los estudiantes les llama la atención jugar y al mismo tiempo aprender, estas herramientas debido a las peculiares características de este tipo de aplicaciones lograr llamar la atención de los estudiantes.

Según Etxeberria (2001) en su estudio hablan sobre una preocupación global en materia de los videojuegos, tanto entre los docentes, científicos, psicólogos y otros profesionales, con referencia al desarrollo psicomotor y psíquico de los niños, tras realizar un análisis se llega a la conclusión, que con referente a los videojuegos tienen aspectos negativos en lo que se relaciona con carácter violento y machismo, pero además influyen de forma positiva en la educación y la

terapia física, las posibilidades de aprendizaje en los videojuegos son muy amplias y la suposición patológica sobre la personalidad de cada persona no ha sido evidenciada.

Siguiendo con el bosquejos en otros estudios planteados, Según Beltrán et al. (2012) Analizan la utilización de videojuegos de forma activa en una muestra de un número de adolescentes, los datos recolectados se realizó mediante un cuestionario autoinforme donde la persona lo realizo bajo su propia conducta, los resultados arrojaron con un mayor porcentaje que los jóvenes han tenido la experiencia de haber practicado juegos activos, con un porcentaje menor, estos adolescentes tienen la tecnología necesaria para la práctica de estos juegos, y un tercer porcentaje pocos jóvenes juegan habitualmente, este tipo de investigaciones es de vital importancia, para conocer qué tan influyente es el ocio digital en los jóvenes, con esto se busca implementar una alternativa para la práctica de actividad física en una comunidad sedentaria y que es adicta a la tecnología.

Según Tejero et al. (2011) investigan la relevancia de la utilización de los videojuegos relacionados con actividad física, como una nueva forma de recreación, realizaron un análisis histórico muy detallado de la actividad física de forma digital, existe un impacto económico de estas plataformas virtuales, de igual manera la aplicación de un programa basado en la realización ejercicios físicos y el mejoramiento de la composición corporal, aptitud física y la intervención de lesiones, es muy discutido por autores a nivel mundial que denominan estos programas como ocio digital, esta es una oportunidad que tienen los profesionales del ámbito para desarrollar la práctica de actividad física.

Los videos juegos activos generan beneficios saludables en el organismo, hay muchos estudios que plantean estas herramientas tecnológicas como un avance en la educación, Según (Merino y Castillo, 2016) plantean una revisión de las teorías actuales sobre los video juegos activos, como métodos educativos para una clase de educación física, estas investigaciones se realizan con la intensión de conocer, si hay un avance en las actitudes, en habilidades mentales, aprendizaje, cualidades motrices y aptitudes físicas, de igual forma quisieron determinar la eficacia

de estas herramientas, en comparación de los métodos arcaicos en la práctica de actividad física, este bosquejo sistemático encontraron estudios, donde se demuestra que los videojuegos activos mejoran las capacidades físicas, de igual manera muestran que estas intervenciones y las medidas implementadas en una clase de educación física, tiene mayor éxito que una clase tradicional de actividad física.

La OMS declaró la obesidad como una pandemia del siglo actual, en España más del 50% de la población padece de esta patología a lo que conlleva a la aparición de otras enfermedades, el aumento de la obesidad en edades tempranas es debido al cambio de los estilos de vida, con base a lo anterior, según (Carina et al., 2016) presentan un programa de entrenamiento basado en la mecánica del juego para precaver la obesidad en niños, este programa está determinado por juegos motrices y videojuegos de forma activa, con relación a niños con obesidad en un rango de edad de 8 a 12 años, se diseñaron sesiones grupales de entrenamiento en tiempo escolar, al igual que sesiones personalizadas con la participación de los padres, se hizo énfasis en la motivación y la efectividad del programa, los resultados se basaron en factores como el aprendizaje, las mejoras biométricas y la experiencia del programa que fue muy satisfactorio para el niño y para los padres.

Existen estudios donde plantean los videojuegos como material curricular para una clase de educación, estos materiales o herramientas se usan como mediadores de un aprendizaje, estos estudios han presentado varios beneficios al igual que inconvenientes, por lo que se han generado todo tipo de incógnitas de cómo se debe utilizar como un material didáctico para la educación, Según (Gómez y Molina, 2018) analizan los videos juegos con un potencial para desarrollar una clase de educación física, ellos profundizan las diferentes formas que se puedan realizar utilizando los videojuegos, por un lado implementan los videojuegos para fortalecer los procesos educativos y así mismo fortalecer las cualidades físicas mediante la práctica, se identifican unos posibles juegos que son utilizados mediante la virtualidad y se señala un panorama a futuro la utilización de los videojuegos para la materia de educación física.

Los videojuegos activos, videojuegos sedentarios y actividad física, son terminos que están altamente relacionados, y es importante determinar cuál de estos términos son más practicados por la sociedad, Según (Beltrán, 2011) en su investigación da a conocer el tiempo utilizado por un grupo de jóvenes de ambos sexos, las pruebas realizadas arrojaron que los hombres practican más actividad física que las mujeres, al igual que el uso de los videojuegos activos y sedentarios, los análisis ejecutados, parte de una correlación lineal donde señalan que las mujeres en estas conductas no presentan ninguna relación, mientras que los hombres son los que más practican actividad física, son los que más juegas videojuegos activos y sedentarios, este estudio contempla una información interesante, para nuestra de idea de investigación debido al análisis que se realiza comparando las experiencias que tiene cada individuos con los temas anteriormente dicho.

Según Licon y Carvalho. (2001) en su estudio señalan la fase actual en que se ubica el aprendizaje y las nuevas tendencias digitales, es de vital importancia interpretar la potencia de los video juegos con un método recreativo alternante, vigoroso, instruido y dócil, es accesible en relación con las herramientas de comunicación, razones a considerar en busca de las fortalezas y debilidades de esta aplicación tecnológica, aplicativo de opcional de las personas.

1.1.2 A Nivel Latinoamérica

En los últimos años, y a partir del desarrollo de las nuevas tecnologías, los videojuegos ocupan cada vez más espacio en la vida de las personas. Desde consolas especiales y juegos colectivos hasta el uso de dispositivos móviles en momentos pasivos cotidianos de espera, transporte y relax. Un recorrido por esta evolución.

El recuerdo más latente de diversión a través de jugar un videojuego data de que las personas empezaron a interactuar fue, hace unos 30 años aproximadamente, es justo ese momento del ser humano cuando adoptamos el componente entretenimiento como parte intrínseca en la construcción de nuestra identidad cultural. En esa época nuestra estructura cultural desde el

componente de los videojuegos se podría definir sobre todo por la diversidad norteamericana, europea y asiática. Muchos niños y adolescentes formamos la comunidad de jugadores (gamers) que dedicamos tiempo considerable a jugar videojuegos convirtiéndonos en los protagonistas y testigos del surgimiento de un nuevo medio, una nueva forma de expresión, un complemento ideal para la educación e investigación.

Según López et al. (2007) la obesidad en los niños hace referencia a un gran problema de salud pública, estas consecuencias repercuten en los años próximos en otras patologías, un joven con obesidad tiene varias posibilidades de seguir teniendo esa consecuencia en su adultez, lo cual se basa en un problema inmenso, los juegos prefiguran una metodología alternante para subsanar esta patología, un juego pertinente tiene como propósito una educación acorde al entorno, por ende se pretende generar un método para ejecutar un análisis y una creación de un juego que permita que el sujeto pueda moverse de manera natural, también que realice ejercicio físico, además que la persona contemple buenos hábitos de alimentación, los videojuegos estarán basados en juegos para niños tradicionales de la región

Un jugador tiene así, la posibilidad de moverse en un ambiente, si bien intangible, que le permite interactuar con objetos, que le ofrece cierta ensoñación de plasmar en este mundo “real” la fantasía corporizada donde pensar y sentir son la misma cosa (Silva, 2008).

Donde Experimenta sensaciones que lo radicalizan del aquí y ahora, hacia una interfaz en el videojuego mismo, produciéndose una transigencia empática en la que el usuario ha creado un personaje que es él mismo, para desplazarse por ese universo paralelo adquiriendo el poder de articular su propio destino, decidiendo sus acciones e interacciones (Marcos y Martínez., 2006). Es la capacidad de duplicar el mundo: la bipolarización de la máquina (Silva, 2008).

Son capaces de arrancarnos de nuestro tiempo y nuestro espacio. Se pierde la noción del tiempo, es decir se pierde la noción de la realidad cotidiana al saltar a esas otras realidades con las

que se puede uno identificar y que se puede manejar en una curiosa complicidad hombre máquina (Del portillo, 2004).

A través de los videojuegos se borran las fronteras históricas, espaciales, temporales y políticas el juego tiende en mayor medida hacia la libertad de acción y a la diversidad, a diferencia de la tiranía, la división y subordinación de clases (Adam y Perales, 2006).

A esto se le añade la situación generacional adulto céntrica, cuyo pensamiento tiene al comportamiento adulto como paradigma a seguir, subordinando a los jóvenes y adolescentes, concibiéndolos como moratoria social. En Latinoamérica dicha subordinación posee características que subyugan a los jóvenes a un periodo de marginación y exclusión social (Bazan, 2003).

Esto se debe a una herencia totalitaria compartida, en donde el orden tutelar aun hasta hoy, posee un rol protagónico. El estado supone, así, un tutelaje sobre la ciudadanía incapacitándola y disminuyendo sus capacidades de decisión. Este orden más que significar una diferencia de opiniones, posee un privilegio de opinión al sustraerse de un debate público porque se cree poseedor de un estatuto tutelar (Nugent, 2002).

El sedentarismo es un factor que afecta de forma negativa a la población, pero de forma específica a la población con edades tempranas (niños o adolescentes), el cual se encuentra en un periodo importante para la apropiación de estilos de vida saludable y tener una vida activa, de igual forma pueden generar un cambio importante en la sociedad debido a los altos índices de sedentarismos que enfrenta el mundo, de tal manera, investigadores y teóricos de varios países en temas de salud, se basan como objetivo fundamental el fomento de la realización de actividad física (Welk et al., 2006).

En el ámbito de los videojuegos es preocupante el tiempo que los niños en edades tempranas utilizan este tipo de herramientas, la práctica de estas herramientas es considerable como un hábito sedentario en distintas teorías plateadas, además estas teorías han sido parte del pasado el cual no

cuentan con el respaldo suficiente para contrarrestar los estudios, si podemos observar existen evidencias científicas que el tiempo de utilización de los videojuegos hace referencia a la poca realización de actividad física (Motl et al., 2006), otras teorías pertinentes se basan que la práctica de estas herramientas y la realización de actividad física no son caras de una misma moneda, sino teorías y conceptos de pueden estar relacionado coexistir (Biddle et al., 2003) incluyendo otras teorías y otros estudios evidencian que un grupo de niños y jóvenes con niveles más altos de la realización de actividad física son los que utilizan con mayor tiempo los videojuegos (Marshall et al., 2002)

Tabla 1. Principales soportes y ejemplos de videojuegos activos

Soporte	Algunos ejemplos de videojuegos activos
Wii (Nintendo)	WiiFit, Wii sports y Wii Sports Resort (Nintendo), EA Sports Active (Electronic Arts), Dance Dance Revolution Hottest Party (Konami), Super Swing Golf (Virgin)
PlayStation 2 (Sony Computer Entertainment)	Dance Factory (Codemasters), Dancing Stage Fusion (Konami), EyeToy: Ritmo Loco (SCEE), EyeToy Kinetic: Total Combat (SCEE), EyeToy Play Sports, EyeToy: Play, Cateye Game Bike (Cateye, Boulder, CO)
XBOX 360 (Microsoft)	Dancing Stage Universe (Konami), High School Musical 3: Senior Year Dance! (Disney Interactive Studios)
XaviX Port (SSD Company Limited)	XaviX Baseball, XaviX Tennis, XaviX Bowling, XaviX Golf, XaviX Bass Fishing, XaviX Lifestyle Manager, XaviX J-Mat, XaviX Powerboxing
Domyos Interactive System (Decathlon)	Domyos Fitness Adventure, Domyos Fitness Exercises, Domyos Fitness Challenge, Domyos Step Concept, Domyos FitRace, Domyos Bike Concept, Domyos Soft Fitness
PC	PC Fit (La Factoria d'Imatges)

Fuente: Software Vosviewer

Los videojuegos les permiten a los jugadores una relación entre los movimientos y la parte física con la realidad virtual que se muestra en pantalla y otras herramientas, una de las principales herramientas es un mano de control que es incorporado a un fotoeléctrico, que permite la realización de los movimientos al apuntar a la pantalla, y un acelerómetro de sensor, que detecta de forma inmediata los movimientos ejecutas por la persona que lo utiliza, otro tipo de herramientas son las plataforma de contacto, que tienen transductores de presión que detectas los pasos realizados por las personas en los videojuegos de bailes.

Según Trujillo y Fernanda. (2014) en su investigación se refieren a los alumnos y la falta de responsabilidad de los padres en la casa, los cuales han llevado a los jóvenes a esconderse en los videojuegos, siendo así la causa primordial en un mal comportamiento y además la malas notas

académicas, la falta de interés por los padres de familia, por muy ocupados que se encuentren, es uno de los motivos de que los jóvenes dañen su tiempo libre, sin saber los efectos, los malos hábitos de los jóvenes los ha sumergido en un vicio como los videojuegos, por lo que generalmente desvían sus quehaceres, teniendo un comportamiento inusual, por ende se debe concientizar a los padres sobre esta problemática.

Según Idárraga et al. (2017) en su investigación hacen referencia los videojuegos como un nuevo método alternativo de entretener, que genera en los niños, jóvenes y adultos, un interés debido a la ejecución y el efecto que genera al utilizar dichos juegos de herramientas tecnológicas, al realizar una observación pertinente al entorno y a la ejecución de encuestas se puede evidenciar que los padres y el grupo de docentes, son conocedores de esta forma de entretener a las personas, identifican las variaciones de complicaciones que se pueden generar en el contexto familiar y educativo, al interpretar los datos obtenidos los videojuegos se pueden denominar un método que crea motivación por parte de los niños que lo utilizan, permite desarrollar capacidades a nivel cognitivo y motoras, suben los niveles de trabajo grupal, mejora la parte social, de igual forma se puede utilizar los videojuegos activos como un método del desarrollo de la enseñanza en un salón de clase.

Según López. (2016) en su investigación plantea los videojuegos activos en el contexto educativo como una variedad de beneficios, como también problemas e inquietudes con referencia al potencial que puede generar, este desarrollo conformado en el avance progresivo de digitalización en las aulas académicas, ha colocado una variedad de problemáticas con base del cómo se puede utilizar y para qué sirve los videojuegos como herramientas de aprendizaje, el objeto de esta teoría es la realización de una carta geográfica, donde se aborde con esencia los juegos serios y algunos ensayos educativos que han ejecutado estas herramientas tecnológicas en la educación.

1.1.3 A Nivel nacional

Colombia.

Según Giraldo et al. (2013) en la revista Médica de Risaralda Los Exergames es un contexto de animación digital para la actividad física los cuales pretenden estimular la movilidad del cuerpo entero mediante el uso de ambientes interactivos con experiencias inmersivas que simulan diferentes sensaciones de presencia. El uso de este tipo de videojuegos se ha popularizado desde la creación del Nintendo Wii, el Play Station Move y Xbox 360 con Kinect, consolas que utilizan tecnologías de interacción gestuales como interfaz de juego, de donde se resalta está última por la capacidad que posee de realizar mediciones indirectas del gasto energético después de cada sesión.

Según Castañeda et al. (2015) Proponen en su investigación relacionar la práctica de los videojuegos y el sedentarismo como un problema de salud pública cabe destacar que el concepto de sedentarismo esta trabajo mucho tiempo atrás, esta remota al inicio de los tiempos, con base a esto las herramientas tecnológicas han facilitado la vida cotidiana, generando que la práctica de actividad física es cada vez más reducida, este estudio pretende que el área de educación física un entorno propicio para reflexionar sobre este problema global, teniendo como mediador las acciones ejecutadas en los videojuegos contrarrestadas a un entorno de realidad motriz.

Mientras tanto en Colombia, en el estudio "consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y problemas de conducta", los efectos de los videojuegos son menos perjudiciales de lo que se cree, pero en ningún sentido son inexistentes " (Rodríguez y Sandoval, 2011) además, también pone en claro que el estudio relacionado con el videojuego es un tema bastante amplio y complejo. Otro estudio realizado por la "Fundación de ayuda contra la drogadicción" en España, "Jóvenes y videojuegos, espacio significación y conflicto" (Rodríguez, 2002) por el contrario afirma que los videojuegos pueden generar espacios y situaciones que propician la adicción de los jóvenes.

En Colombia existe un estudio presentado en la revista colombiana de ciencias sociales titulado "Uso de videojuegos, agresión, sintomatología depresiva y violencia intrafamiliar en adolescentes y adultos jóvenes" (Martínez, 2013) en el que mediante la aplicación de diferentes

instrumentos a una muestra de 801 entre adolescentes y jóvenes trato de medir la correlación entre el uso de los videojuegos con contenido violento estados y fenómenos como la depresión y la violencia intrafamiliar en donde se concluye que efectivamente existe incidencia de los videojuegos violentos con este tipo de comportamientos y fenómenos

Según Melo y Hernández. (2016) en su estudio plantean las diferentes utilizaciones que tienen los videojuegos en esta época, específicamente en la niñez y la adolescencia, y qué relación tienen en la vida diaria de cada joven, no solo señala el ámbito educativo, al igual la parte de actividad física y recreación, los cuales han llevado una serie de críticas en teóricos importantes, por ende se vieron en la necesidad de plantear un estudio basado en el análisis de algunas experiencia que se realizan en la utilización de los videojuegos, además la interpretación de varios puntos de vista, de esta forma se interpreta la repercusión de los videojuegos en el crecimiento social, la parte motriz y lo psicológico, por último, se reflexionan algunas variables sobre una participación responsable.

Los videojuegos son herramientas para la interacción virtual que se utilizan por medio de una plataforma digital Según (Escobar, 2019) Los videojuegos son creados con el objetivo primordial del interactuar del sujeto con la virtualidad, en el ámbito educativo son herramientas que han evolucionado al transcurrir los años, los cuales han generado un gran efecto como herramienta educativa, en este estudio se proyecta los videojuegos como medios de aprendizaje en la educación intermedia básica, es importante resaltar el método utilizado en esta investigación, de tipo documental, donde se obtiene, se selecciona, se organiza, se interpreta se analiza la problemática a intervenir.

2.2 Pregunta problema

¿Qué incidencia tiene los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo teniendo en cuenta un análisis bibliométrico?

2. Justificación

En la actualidad, en el país, no se encuentran estudios relevantes relacionados con los factores que inciden en el uso de los videojuegos en la población adolescente, por consiguiente, el presente trabajo de investigación tiene como objeto indagar las causas, a nivel social, que lleva a los adolescentes, niños y adultos al uso de los mismos. A nivel de investigación científica, no es común encontrar estudios regionales y locales que se interesen por dar una respuesta a los padres de familia, la comunidad y la sociedad en general, sobre las causas reales que conduce a la población adolescente al uso de los videojuegos.

Esta investigación es realizada para obtener datos relevantes, el cual permita plantear un modelo, donde las personas que utilicen o practiquen cualquier tipo de videojuegos, realicen actividad física desde la perspectiva lúdica recreativa, siendo así promover la actividad física en ese mismo entorno, tomando como ejemplo un modelo guía para la realización de actividad física, hábitos de una vida saludable, una forma adecuada de aprovechar el tiempo libre y una buena educación mediante la recreación a través de los videojuegos, desde una perspectiva general esta investigación da solución a una necesidad social de los niños, adolescentes y adultos, que no saben utilizar estas herramientas tecnológicas, el cual los conlleva a una vida sedentaria.

Esta investigación será de gran impacto para nuestra sociedad porque la investigación es novedosa y de interés para la comunidad, con lo cual buscamos en ésta analizar la incidencia de los videojuegos en la actividad física en la actualidad y lo que ha ido creciendo a lo largo del tiempo y su vínculo con el sedentarismo, problemas físicos, pero sobre todo su importancia a futuro de este mercado a nivel mundial, latinoamericano y nacional.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Analizar desde la bibliometría la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los fundamentos teóricos y metodológicos de la incidencia de los videojuegos en la actividad física.
- Determinar el estado actual de la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo desde la bibliometría.
- Elaborar un sistema de actividad física a través de la utilización de videojuegos según los resultados aportados por la bibliometría.

4. Marco Referencial

4.1 Antecedentes de investigaciones relacionadas con videojuegos y la actividad física.

Según Del Castillo et al. (2010) Analizan como un papel fundamental los videojuegos activos, como un método de enseñanza, se basan principalmente en fortalecer las habilidades cognitivas en jóvenes, existe una relación de dos conceptos fundamentales, la formación de una identidad y el manejo de las normas de juego, Deporte y juego están involucrado en la vida cotidiana de los adolescentes, ya que existe un gran interés por estos dos aspectos o actividades en su tiempo libre, siendo así los videojuegos activos pueden ser una fuente de acercamiento para que los jóvenes desarrollen sus capacidades físicas y cognitivas, este trabajo tiene como objetivo, realizar y programar actividades en el aula de clases, docente y alumno en materia de educación física, se han utilizados videojuegos activos, haciendo una conexión virtual y real dentro del entorno escolar, contribuyendo en gran parte en las habilidades físicas y cognitivas que les permite a los jóvenes una gran reflexión activa dentro de los contextos educativos.

Según Beltrán et al. (2011) En su investigación hacen una revisión sistemática de estudios relacionados con videojuegos de forma cativa y la salud en una población especifica (jóvenes) los videojuegos activos se denominan como una alternativa para la práctica de una vida cotidiana activa, existen teorías que lo relacionan como un método de rehabilitación, de igual forma, la práctica de estos videojuegos también puede afectar de forma relativa la salud en jóvenes, donde pueden aparecer diversas lesiones, en sectores sedentarios de esta población, con base a la revisión y el análisis respectivos, se reflejan necesidades de estudios sociales y epidemiológicos que generen una información útil sobre el impacto que generan estos videojuegos en la vida activa de los jóvenes, también es importante la realización de evaluaciones donde se permita la valoración y el análisis de los videojuegos activos en el tiempo libre, actividad física y salud en los jóvenes.

Según Ruiz et al. (2018) los estudios realizados actualmente han reflejado que una manera fácil de estimular la función mental es a través de la práctica consecutiva de actividad física,

recientemente investigaciones han reflejado que la incursión de estas clases de videojuegos durante las horas académicas, podrían mejorar los niveles de actividad física en los adolescentes, fortaleciendo las capacidades físicas, los aspectos sociales y la actitud mental de quienes ejerzan esta práctica, plantean que puede ser muy importante y útil para fortalecer los índices cognitivos y escolares, no obstante estos indicadores han sido poco estudiados y muy pocas investigaciones han relacionado esta variables, por ende este estudio tiene como objetivo realizar un análisis de los datos arrojados de las investigaciones más recientes, relacionadas con los videojuegos activos sobre la parte cognitiva en los adolescentes, los análisis respectivos en este estudio concluyen, promover programas específicos de videojuegos activos, podrían generar un desarrollo mental y académico en esta etapa de los jóvenes, además, permite un fortalecimiento en los hábitos de estilos de vida saludable, un aumento de la condición motivacional de los jóvenes y un mejor desarrollo social.

Según Navarro et al. (2013) en su trabajo de investigación presentan un programa de juegos motrices con consolas de videojuegos activos para desarrollar la práctica de actividad física en la vida cotidiana, estas actividades se diseñaron con el objetivo de que los niños que ejerzan esta práctica, tengan un amplio conocimiento de los hábitos alimenticios y la realización de actividad física, se escogió una población específica de 24 niños, de 8 a 12 años, se dividió el grupo en dos partes, donde un grupo es el de control y el otro el experimental, el grupo experimental reflejo un desarrollo óptimo en los juegos motrices y la forma de cómo se familiarizan con los videojuegos activos, los juegos motrices han reflejado un comportar variado, pero de forma unificada por lo general en las funciones lúdicas, donde ha generado actitudes ejemplares, lo que ha permitido con facilidad identificar y valorar en la sesión general por parte de la población, por conclusión y basándose en la muestra, es viable el método de estas alternativas en un entorno escolar.

Según Sarzynski et al. (2017) hablar sobre la capacidad total referente a la respuesta que tiene el organismo frente al ejercicio físico de manera constante en un paradigma complejo, tiene un pilar importante en la parte de la medicina del deporte, la siguiente investigación se basa en la aptitud física (medida por el consumo máximo de oxígeno) un medidor de amplia trayectoria en

materia de salud y condición física. La capacidad del consumo máximo de oxígeno VO₂max abarca una variación d carácter individual, donde se incluye las respuestas a los programas con planes de entrenamiento deportivo. La parte genética caracterizada del VO₂max tiene un porcentaje de prevalencia a la hora de la capacidad total que tiene una persona al momento de hacer ejercicio físico programado. De tal manera que la genética no es suficiente para determinar los estándares de la capacidad repuesta al entrenamiento. Un análisis de relación de toda parte molecular, hizo la claridad que la capacidad de respuesta al ejercicio este determinado por un grupo de genes, los hallazgos requieren de un estudio más amplio para determinar esta causa, por lo tanto, se han determinado datos significativos relacionando las variables del ADN y las predicciones de la capacidad del VO₂max. Este estudio nos permite determinar de manera global las variables de forma fisiológica que afectan al momento de realizar ejercicio físico.

Existen muchas variables para evaluar la aptitud física por lo tanto es importante identificar riesgos patológicos que puedan interferir en el proceso, la valoración de la aptitud fisica se pueden ejecutar principalmente de 2 métodos, en pruebas de campo abierto o de laboratorio Según (Rexen et al., 2015) plantea en su estudio como objetivo central, investigar si varias formas anexas de hacer actividad física por semana mejoran los índices de la condición física de los niños, además variables de ejercicio físico mejora todo lo relacionado con aptitud física en los niños con el objetivo de aumentar los niveles de aptitud física.

El desarrollo de la aptitud física es fundamental tanto en la parte deportiva como para diferentes tipos de patologías, Según Sampaio et al. (2019) se refieren en su estudio el efecto que tiene intervenir con un plan de entrenamiento de forma multilateral, sobre la parte cognitiva de los individuos, la aptitud física y la variabilidad de la parte antropométrica de las personas con Alzheimer, se evaluaron un grupo de personas adulto mayor, se formaron 2 subgrupo de igual número de personas, un grupo experimental y uno de control, se planifico el plan a seis meses (trabajos aeróbicos, resistencia a la fuerza, flexibilidad y de postura) de 50-60 minutos por sesión de trabajo, 2 veces cada semana, en la parte cognitiva se le realizo un test mental, la aptitud física (senior fitness) y en la parte antropométrica el IMC y medición de la cintura, se hicieron 3

evaluaciones al primer mes, 2 mes y 6 mes, el grupo experimental, reflejo un aumento significativo entre los grupos y el tiempo de la parte cognitiva, el apoyo de la silla, Extensión y flexión del brazo, la zancada de 2 minutos, la postura en silla y pruebas de flexibilidad, entonces para todas este tipo de variable, las repuestas distintas en cada subgrupo fue reflejada en todo el periodo, por lo tanto esta investigación es de gran ayuda a nuestro estudio, cuenta con un protocolo de pruebas que nos pueden aportar mucho a nuestro objetivo.

Según Maddison et al. (2007), en los distintos estudios con niños y adolescentes de 10 a 14 años, los videojuegos activos de la PlayStation 2. La unidad de medida utilizada fue el MET, donde podemos darnos cuenta las calorías que estos juegos están oxidando en el momento de ser ejecutados, Estos fueron los videojuegos estudiados y su semejante GE: el juego de baseball Homerun 4,8 mets, el juego de boxeo Knockout 5 mets , el de baile Dance UK 3,9 mets , el videojuego AntiGrav que es ejecutado mediante un balance board o tabla de equilibrio donde el participante realiza la simulación de avanzar sobre una tabla voladora 2,9 mets y el juego de baile que se realiza con los miembros superiores Groove 2,3 mets . El GE de los videojuegos de forma activa fue mayor al de reposo 1 mets y al de los videojuegos tradicionales 1,3 mets.

En este mismo ámbito Según Graves et al. (2007) se llevó a cabo un estudio con diferentes jóvenes de 13,14 y 15 años en el que comparan el Ge que se deriva de la participación de videojuegos que son llamados activos como lo son la consola Wii, concretamente Wii Sports Tennis(202,5 kJ/kg/min), Boxing (198,1 kJ/kg/min) y Bowling (190,6 kJ/kg/min), donde se cuenta con la importante participación en videojuegos sedentarios de la consola XBOX 360 (125,5 kJ/kg/min). Los resultados arrojaron que el GE que se involucran los videojuegos de forma activos era al menos 65,1 kJ/kg/min superior que el de los sedentarios.

Otros estudios parecidos a la anterior de Graves et al. (2008) también estableció diferencias entre diferentes videojuegos activos como la consola Wii y un videojuego tradicional de la XBOX 360, con la participación de jóvenes. Se concluyó que tanto la actividad del miembro 209 superior no dominante como el GE y la FC eran de carácter muy significativo más superiores cuando se

utilizaban los videojuegos Wii Sports Tennis (200,5 kJ/kg/min, 107,0 pul/min) en comparación con el Wii Sports Boxing (267,2 kJ/kg/min, 136,7 pul/min).

Según Mellecker y McManus. (2008) por otro lado se pudieron dar cuenta que, en una muestra de niños de 6 a 12 años, generaban un gasto energético significativo a lo de un videojuego convencional y dos videojuegos activos de la videoconsola XaviX Port. Los videojuegos activos fueron el Jackie's Action Run, en el que los participantes simulaban ser el reconocido actor Jackie Chan por la calle de Hong Kong, tratando de pasar obstáculos como saltar, agacharse y correr, golpeando a ninjas virtuales, y el videojuego XaviX Bowling, un simulador de los videojuegos de bolos. Los resultados arrojaron que el GE implicado por los videojuegos de forma activa como Jackie's Action Run (5,23 kcal/min) y XaviX Bowling (1,89 kcal/min) fue mayor al de reposo y al de videojuegos convencionales (1,31 kcal/min).

Por último, los resultados del estudio Lanningham, Jensen, Foster, Redmond, Walker, Heinz y Levine. (2009) indicaron que el GE derivado de la participación de un videojuego activo (Nintendo Wii Boxing) aumentó 189 ± 63 kcal/h sobre un gasto energético en reposo en niños (12 ± 2 años) y fue mayor al procedente de las siguientes actividades: reposo, permanecer de pie, ver la televisión sentado y jugar sentado a un videojuego convencional.

Alguno de estos estudios también interpreta, que la utilización por un determinado lapso de tiempo los videojuegos activos pueden mejorar los niveles de actividad física relacionada con la salud, a partir de ciertas variables como la frecuencia cardiaca o al volumen de oxígeno que consume el cuerpo.

En un bosquejo sistemático en las teorías Según Biddiss y Irwin (2010), se planteó que los videojuegos activos lograrían ser una herramienta de enseñanza muy positiva para la motivación de los niños realicen y se comparen contra otras personas, sin tener en cuenta si se realiza de forma personal (frente a frente) o a distancia (virtual).

A pesar de que estas teorías que puede llamar la atención, todavía toca investigar a fondo si esta clase de videojuegos fomentan la competición y el ocio de los niños, o si de alguna manera permite originar lazos de afectos duraderos que no se especifiquen solamente en la competencia. De igual manera se ha promocionado el desarrollo y la utilización de videojuegos para crear una serie de conductas que deseen (aumentar los niveles de ingesta de vegetales y frutas sanas, utilización de preservativos, y aumento de la realización de actividad física (Thompson et al., 2010) (Baranowski et al., 2011).

Por lo general, esta clase de videojuegos ha generado un desarrollo de las capacidades físicas y cognitivas en las personas que lo utilizan, y tienen algo fundamental que se pueden utilizar y ejecutar desde la comodidad de su casa, no existe la necesidad de desplazarse hasta un hospital o centro de salud. Un factor negativo que producen los videojuegos es el fomento del aislamiento social de los individuos, de tal manera, esta clase de videojuegos seguirán avanzando en el transcurso del tiempo y podría ser de gran impacto en el tratamiento de diferentes patologías (Thompson et al., 2010).

También se ha implementado que la utilización de herramientas electrónicas podría fomentar las relaciones sociales y la reducción de las conductas de riesgo sexual a través de las tendencias tecnológicas «redes sociales» (Facebook, MySpace, Twitter, Hi5). Existen diferentes teorías que hacen referencias a las consecuencias negativas de estas herramientas o redes tecnológicas, en muchos casos los niños y adolescentes pueden ser observado y perseguidos por depredadores sexuales (Strasburger et al., 2010).

Las vertientes de la posibilidad del aumento en el gasto energético basal son fundamental porque existen datos relevantes contradictorios con relación a la ingesta de alimentos s (i.e., ingesta de energía) cuando se juegan videojuegos pasivos y activos. Actualmente se ha evidenciado que no hay una diferencia importante en la ingesta de comida (meriendas, no comidas principales) cuando niños a temprana edad utilizan videojuegos pasivos o sedentarios (i.e., sentados) o cuando utilizan videojuegos activos (Mellecker et al., 2010).

Además de que se ha promocionado la utilización de distintos videojuegos para la estimulación de la pérdida de la masa corporal y el aumento del gasto de energía, se han encontrado que la motivación por lo videojuegos tiene un declive de las 12 semanas cuando personas obesas los utilizan en un ambiente clínico (Radon et al., 2011).

Según Penko y Barkley. (2010) han estudiado un grupo de 11 niños delgados y otro grupo de 13 niños obesos entre 8 y 12 años de edad. Las personas podrían jugar juegos de boxeo de simulación en Nintendo Wii®, realizar actividad física en una caminadora o banda sin fin, y la utilización de un juego sedentario. Se ha medido el gasto energético en cada modalidad de actividad y la motivación para jugar.

Existen varios teóricos y científicos que han hallado un índice más elevado del gasto de energía, cuando los niños juegan Nintendo Wii® que cuando utilizan un juego pasivo o sedentario. De igual forma, han informado que los niños con bajo peso están más motivados a utilizar las consolas del Nintendo que cuando practicaban juegos pasivos, mientras que los niños con obesidad estaban de igual manera motivados al utilizar diferentes tipos de juegos. (Sit, Lam y McKenzie., 2010), también han realizado una investigación en Hong Kong en la que participaron 140 niños obesos y no obesos con edades entre los 9 y los 12 años.

EL objeto de esta investigación era poder determinar el tipo de preferencias que tienen los niños sobre los videojuegos activos en comparación de los sedentarios y que el gasto de energía obtenido pueda valorarse como moderada o vigoroso. De manera similar, (White et al., 2011), han realizado un estudio con 26 niños de 11 años de edad que participaron para determinar el consumo de energía durante la práctica de los videojuegos activos en Nintendo Wii, actividades pasivas (i.e., descansar sentados, ver T.V., o jugar un juego pasivo), caminar y correr.

Durante las actividades realizadas, los científicos han valorado un consumo de energía y han obtenido que los videojuegos de forma activa aumentan el gasto de energía progresivamente

en comparar con el estado de reposo, y con los videojuegos pasivos, pero no diferenciados con caminar y correr.

Los investigadores han concluido que los videojuegos activos no son lo suficientemente intensos como para contribuir con la recomendación actual de 60 min de actividad física diaria moderada a vigorosa. Con respecto a la salud visual, se ha comparado niños de 6 a 14 años de edad (731 personas con miopía y 587 personas con visión normal) que utilizaban videojuegos y realizaban otras actividades (Jordan et al., 2011). Los investigadores han encontrado que el número de horas semanales que las personas leían y utilizaban videojuegos o el ordenador eran significativamente mayores en las personas con miopía que en las personas con visión normal.

De la misma manera, se ha reportado que las personas miopes practicaban una menor cantidad de horas semanales de actividades deportivas al aire libre que las personas con visión normal. Por otra parte (Dye y Bavelier 2010), han evaluado tres aspectos de la atención visual en niños acostumbrados a jugar videojuegos y en niños no acostumbrados a jugarlos. Las edades de los 114 niños y niñas estaban entre los 7 y los 17 años. Primero, se ha medido la habilidad para distribuir la atención en un campo visual para la búsqueda de un objetivo. Luego, se ha medido el tiempo que era necesario para recuperar la atención visual después de encontrar el objetivo. Finalmente, se ha medido el número de objetos que pueden ser simultáneamente buscados.

Los investigadores han encontrado que los niños y adolescentes que jugaban a menudo con videojuegos de acción mostraron mejores puntajes en todas las pruebas que aquellos que no jugaban regularmente. Este hallazgo sugiere que los niños que juegan con videojuegos de acción alcanzan patrones de atención visual que solo se alcanzan en etapas más maduras del desarrollo en comparación con los niños que no juegan regularmente.

Un posible efecto negativo de la exposición prolongada a los videojuegos es la llamada «epilepsia fotosensible», la cual ha sido estudiada desde el año 1950 en personas que sufrieron episodios mientras miraban televisión (Harding, 2010). A pesar de que la incidencia de la epilepsia

fotosensible es baja en la población general (i.e., 1 persona por cada 4000 habitantes), se ha encontrado que la incidencia es cinco veces mayor en adolescentes entre 7 y 19 años de edad.

Se sabe que las mujeres son más fotosensibles que los hombres (Harding y Harding, 2010); sin embargo, se ha reportado que un 75% de los hombres que utilizan videojuegos sufren de episodios epilépticos, en comparación con un 25% de las mujeres (Graf et al., 1994), y que uno de los mecanismos que explican los episodios es la foto sensibilidad (Ferrie et al., 1994) (Fylan et al., 1999).

Finalmente, en una revisión narrativa de 36 investigaciones (Cain y Gradisar, 2010), se evaluó el impacto de la exposición a medios electrónicos (i.e., T.V., videojuegos, ordenador) en la calidad del sueño de los niños y adolescentes (d» 17 años).

Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación Número 21, 2012 (1° semestre) videojuegos empeoran sus patrones de sueño, especialmente el tiempo total dormido y el tiempo total en la cama. Este hallazgo contrasta con estudios en donde se ha observado que el ejercicio físico intenso promueve una mejor calidad de sueño en niños de 12 años de edad (Dworak et al., 2008). Al finalizar esta revisión acerca de los efectos del uso de videojuegos en variables sociales, psicológicas y fisiológicas se llega a las siguientes conclusiones:

1. La industria de los videojuegos es multimillonaria y se espera que siga creciendo en los próximos años.
2. Los niños, adolescentes y adultos gastan una importante cantidad de tiempo frente a la pantalla de un dispositivo electrónico, y no se espera que esta situación cambie en los próximos años debido a la globalización y el acceso a estos dispositivos.
3. El juego tradicional y el proporcionado por los videojuegos seguirá siendo importante en todas las etapas del desarrollo de niños y adolescentes; por lo que se debe controlar la exposición y el contenido de éstos.

4.2 Marco conceptual

4.2.1 Análisis

Según se refieren al concepto de análisis como a un método para interpretar la importancia de un tema central de una teoría, que permite la identificación de la problemática que interviene. (Walker y Avant, 2019)

Según determina el análisis como el desarrollo, que hace referencia a la aplicación de una serie de procesos, que realiza una persona para la interpretación de una información buscando alcanzar unos objetivos. (Francisco y Ramírez, 2015)

Según El concepto de análisis se refiere a la ruptura de fracciones de esas problemática o verdades que se presentan en un ámbito específico, haciendo énfasis en los elementos principales que lo integran y qué relación tiene cada una de estas fracciones. (Méndez et al., 2013)

Realizando un posicionamiento con respeto al concepto de análisis lo podemos definir como la descomposición de un estudio en varias partes, para determinar la esencia o la problemática que se pueda presentar durante el estudio, llevando a cabo una interpretación de lo que se pretende realizar.

4.2.2 Bibliometría

La bibliometría es una herramienta matemática y un sistema estadístico de tomos o libros y otras herramientas de comunicación, para evidenciar las fases de escritura, al igual de un desarrollo de cualquiera área mediante el cálculo e interpretación de cualquier de estas variables. (Flores y Sebastián, 2019)

La bibliometría es un instrumento funcional y objetivo, el cual brinda datos científicos de temas específicos, como la fecha de publicación desde tiempos antiguos hasta la actualidad, el número de publicaciones por autores, el impacto generado y donde fueron publicados los estudios (Villalobo et al., 2017)

La bibliometría permite investigar de forma recíproca el avance de estudios científicos y señala los estudios con mayor potencial con respecto a las publicaciones realizadas. (Juárez, 2016)

Con base a las teorías planteadas La bibliometría es el conocimiento de las pautas que obtienen durante el proceso de estudio y el saber de los autores, además se evalúa un encadenamiento de variables debido a la importancia y variedad del tema con base a las investigaciones publicadas.

4.2.3 Actividad física

La actividad física es generada por cualquier actividad corporal ejecutada por una contracción de tipo muscular y el cual incrementa un gasto calórico en un individuo. (Chales y Merino, 2019)

La actividad física es el movimiento estructural generado por los músculos estriados unidos al esqueleto, el cual conlleva a un gasto energético en un apersona. Así como cualquier práctica de tipo formal o informal que se realice en un tiempo igual o superior a 30 minutos. (Sánchez y Cisneros, 2018)

La actividad física como la acción de moverse el cual es ejercido por los músculos esqueléticos. (Sotomayor et al., 2017)

Siguiendo con las postulaciones teóricas puedo definir la actividad física como cualquier desplazamiento ejecutado por el cuerpo, ejecutado a través del sistema musculo esquelético que ingiere un gasto energético.

4.2.4 Videojuego

Los videojuegos es una práctica participativa que es ejecutada por una persona o jugador que está determinada por un modelo de pruebas secuenciales que por lo general la persona lo ejecuta y lo aprende muy fácil. (Bacca, 2018).

Los videojuegos hacen referencia a una herramienta de esparcimiento virtual de interacción con referencia a una historia específica, es practicado en un dispositivo tecnológico proyectado en un monitor, para la observación del juego y por ende el audio de dicho juego, está basado en reglas generales, como las misiones y los objetivos que el jugador debe superar. (Hernández, 2015)

Los videojuegos como un entorno de esparcimiento del comportamiento extrovertido en la comunidad. (Mengel, 2014). Videojuego hace referencia al contenido de sonido e imágenes proyectadas en una pantalla de cualquier tipo, es de carácter lúdico donde se realiza una conexión entre persona y consola de juego, el cual es manejado por un mando que le permite al jugador sobrellevar el tipo de situaciones que se le presenten mediante le juego.

4.2.5 Análisis bibliométrico

El análisis bibliométrico se refiere a medida de las teorías de investigación o la literatura relacionada con la publicación científica en cualquier área del aprendizaje. (Castillo et al., 2017)

El análisis bibliométrico como la identificación de preferencias en las teorías del conocimiento, a través de la ejecución de métodos cuantitativos enriquecedores, con relación a las investigaciones y a los análisis bibliográficos (Paiva, 2014)

El análisis bibliométrico accede a determinar la mayor tendencia con respecto a las investigaciones realizadas en cualquier área, a través de herramientas cuantitativas. (Coombes y Nicholson, 2013)

El análisis bibliométrico genera una serie de informaciones fundamentales para el investigador, que les permite evaluar un tema científico, los cuales brindan un catálogo de estudios relacionados con la fecha, rango, país y autor que ha publicado respecto al tema principal.

5. Metodología

5.1 Paradigma

Partimos en nuestra investigación de un paradigma positivista, donde nos basamos en el método científico que se refleja mediante la bibliometría, experiencia secuencial, principalmente observamos y hacemos un diagnóstico de la problemática y posteriormente en la experiencia o experimento, porque comprendemos la realidad del contexto y asociadas el comportamiento de las personas, al igual que implantamos una relación entre el objeto de estudio y el investigador.

5.2 Enfoques

Utilizamos un enfoque mixto, porque desarrollamos una recolección de información, posteriormente analizamos y relacionamos la información de manera cualitativa y cuantitativa en la investigación para aclarar la problemática presentada

5.3 Tipo de investigación

Esta investigación conlleva una relación de varios tipos, principalmente partimos de la descriptiva donde evidenciamos el entorno a hacer intervenido, donde describimos en que hace referencia nuestra investigación, donde se observa, se describe y se evalúa hábitos y comportamientos de los sujetos; al igual que una investigación exploratoria donde realizamos métodos de estudio bibliométrico para la recolección de información, ya que es un método teórico muy importante y se hará en línea para hacer uso de la tecnología y sea un proceso más fácil haciendo uso de una aplicación, por consiguiente la correlacional donde medimos varias variables y se hace la asociación de cada una de ellas y explicativa donde aumentamos las ideas sobre el tema central, además que nos arroja resultados significativos, podemos tener una amplia idea de que es lo que pasa en el contexto.

5.4 Tipo de diseño

No experimental con un corte transversal, porque nos basamos en la estadística y la sistematización donde las variables obtenidas no se pueden cambiar, donde se observa el fenómeno o la problemática y posteriormente es analizada.

5.5 Métodos

Se inicia con un método teórico, donde se realiza un bosquejo de antecedentes y un análisis de estudios anteriores con similitudes a nuestra investigación, se realiza un método empírico, se analiza la problemática a intervenir y por último un análisis estadístico donde se relaciona los resultados obtenidos. El método que también debemos realizar es el metaanálisis es un método cuantitativo que analiza los resultados de un grupo de estudios cuantitativos individuales para producir un mejor estimado de los beneficios o como se da una intervención. Es una forma de análisis secundaria pues los datos a analizar ya fueron obtenidos por otros investigadores y ya han sido publicados.

Teóricos: (Análisis de contenido, histórico lógico, análisis – síntesis, inducción – deducción, abstracción, concreción y bibliometría). El análisis de contenido no puede ser indistintamente aplicado a la educación en general, sino a los diversos aspectos y procesos en que se traduce el hecho educativo. En otras palabras, el análisis de contenido puede y debe ser utilizado en educación, pero dentro de parcelas específicas de estudio, como tuvimos presente en nuestra investigación, a aspectos concretos de la formación de animadores.

El objetivo es analizar la inducción analítica como método científico de investigación o, en otras palabras, como modo válido de hacer ciencia, desde una perspectiva histórica del devenir científico. Por ello, se inscribe su emergencia en un contexto mayor del desarrollo de metodologías cualitativas en sociología, para luego reflexionar sobre sus presupuestos epistemológicos, que desbordan el campo de las técnicas en tanto formas de estructuración de la información y la

construcción de los datos. Por último, se buscará hacer un balance de los aportes de esta metodología a la disciplina.

Empíricos: (Enfoque de sistema, modelación, triangulación de información, observación). La Teoría General de la Administración experimentó una gradual y creciente ampliación de enfoque, desde el enfoque clásico, el enfoque de las relaciones humanas y el enfoque holístico. El enfoque clásico mediante la concepción de la organización formal y técnica buscó dar respuesta a los problemas de productividad y eficiencia organizacional.

Estadísticos: (Inferencial descriptiva): Descriptiva es el presente y la inferencial es el futuro.

La utilizaremos Este tipo de estadística para organizar, sintetizar y describir información de una manera fácil y rápida. Comúnmente también emplea gráficos, cuadros y tablas para representar los valores y facilitar la comprensión de los datos.

5.6 Técnica

- Co-ocurrencia
- Software Vosviewer.

5.7 Población

De un total de 1,970 artículos científicos relacionados con la actividad física y los videos juegos en la base de datos Scopus, se extrajo una población de 36241 términos relacionados con la incidencia de los videos juegos en la actividad física en títulos y resúmenes de artículos científicos. Se aplicó el método de Co-ocurrencia de un mínimo de 10 citas, permitiendo delimitar esa población a 1160 términos específicos.

5.8 Muestra

Teniendo en cuenta los procedimientos anteriores se define una muestra de 696 términos relacionados con la incidencia de los videos juegos en la actividad física en títulos y resúmenes de artículos científicos para un 60% de la población, determinada por el método de Co-ocurrencia.

Tabla 1

Análisis bibliométrico de la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo.

Variable Dependiente	Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores
Actividad Física	Videojuegos	Procesos	Tecnología
		Tecnológicos	Sistema
		Sector de Impacto	Experiencia
			Sedentarismo
			Escuela
		Efectos causantes	Estilo de vida
Ritmo cardíaco			
			Gasto de energía
			Movimiento físico

Fuente: Elaboración propia

La variable dependiente Actividad Física, definida como un comportamiento complejo y difícil de definir; ya que engloba desde actividades de baja intensidad como bajar escaleras o pasear, a otras más extenuantes, como realizar una maratón (Serra et al., 2006).

Podemos definir la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía (Aznar y Webster, 2006; OMS, 2010). De tal manera la variable independiente que son los videojuegos se define como un juego electrónico donde varias personas pueden comunicarse por medio de un dispositivo, que puede ser computadora, celular, Tablet, maquinas o videoconsolas, el cual es orientado al entretenimiento y permite simular experiencias a través de una pantalla.

En los últimos años, la tecnología ha pasado a formar una parte muy importante de nuestras vidas, y todo gracias a que ha conseguido, con unos pequeños cambios, integrarse de tal manera que facilitan prácticamente cualquier tipo de proceso, optando por una mayor sencillez y una comodidad adicional con la que podremos desde gestionar más adecuadamente nuestro trabajo nuestros estudios hasta llevar a cabo las tareas diarias de un modo más efectivo. Está claro que, en los últimos años, la realidad virtual ha dado un salto considerable, de manera que cada vez está más cerca la posibilidad de disfrutar no sólo de juegos y aventuras, sino también de sistemas de enseñanza y procesos para simplificar el día a día.

El sedentarismo es uno de los principales problemas de la sociedad actual, colocándose incluso como uno de los principales factores de riesgo de mortalidad, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010).

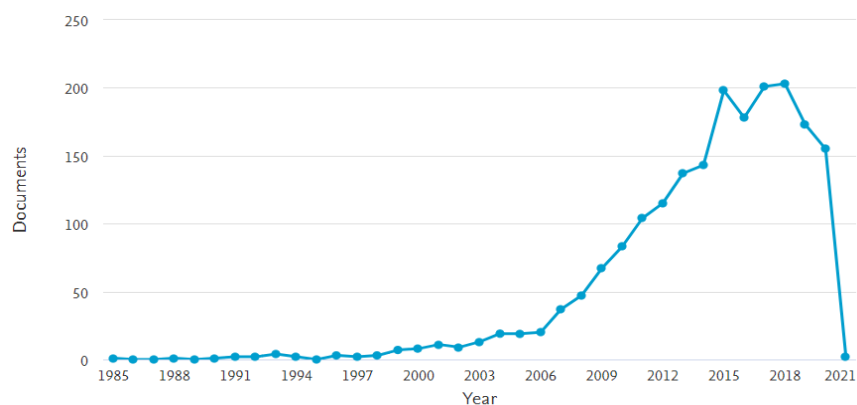
Las recomendaciones mundiales sobre la salud (OMS, 2010) recogen que deberían practicar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa, pero numerosos son los escolares que sólo realizan semanalmente la actividad física que se lleva a cabo en las clases de educación física de su colegio o que no llegan al mínimo recomendado. Durante su tiempo libre, la mayoría de los niños no realizan la actividad física necesaria para tener unos hábitos saludables para su edad. Estos hábitos de inactividad física pueden empeorar o agravar ciertas enfermedades como la obesidad infantil, la diabetes, la hipertensión y algunas enfermedades cardiovasculares. Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de diversas enfermedades. Además, la práctica de actividad física es fundamental en el consumo de energía diario, necesario para mantener un buen control del peso (Roja, 2015).

6.2 Análisis de los resultados

A nivel mundial se ha notado un gran impacto de los videojuegos, porque estamos en la era de la tecnología y los videojuegos, donde se ve que desde el año 1985 hasta el 1999 no era tan importante los videojuegos en la actividad física, solo en el 2003, empezó el impacto de manera potencial donde fue gran protagonista hasta el 2020, la industrial de los videojuegos no se podía quedar atrás, siendo estos pioneros ya que hoy se realizan premiaciones a los mejores juegos a nivel mundial, también hay competencia de videojuegos que hoy se colocan como eventos importantes para la economía y actividad física. Entre estos están el Campeonato mundial de Cague of Legendes, el IEM Katowice, la copa mundial de Fornite, Grandes Finales de Liga Overwatch, entre otros, donde ninguna marca se quiere quedar atrás, porque genera un gran impacto publicitario especialmente en las marcas que promocionan y promueven la actividad física.

Gráfico 2

Importancia del tema e impacto a nivel mundial



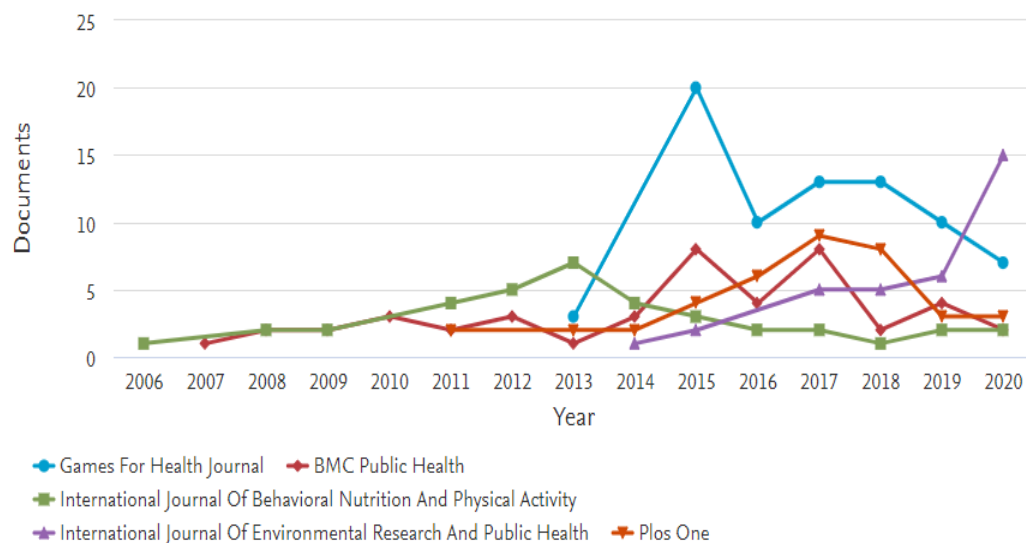
Fuente: Base de datos Scopus 2020.

Gráfico 2. Número de publicaciones relacionadas con videojuegos y actividad física entre los años 1985 y 2020.

Entre las principales revistas que se destacan por publicar información relacionada con los videos juegos y aspectos de la salud y actividad física, son evidenciadas en la (gráfica 3). Las revistas “Games For Health” y “Environmental Research And Public Health” son dos de las más recientes en existencia, siendo la primera una de las que más publicaciones tiene entre todas las revistas (Ver gráfico 3 – Línea azul). Donde podemos destacar la gran importancia que está teniendo los videojuegos en la actividad física a lo largo de los últimos años especialmente. donde poco a poco se ha venido logrando publicaciones significativas e importantes que están sirviendo de tema de investigación, porque se dieron cuenta que juegan un papel importante y tiene un mercado bastante amplio, que cada vez que pasa los años se tienen un poco de mayor acceso al mundo de los videos juegos relacionados con la actividad física.

Gráfico 3

Principales revistas científicas de alto impacto que publican materiales sobre este tema.



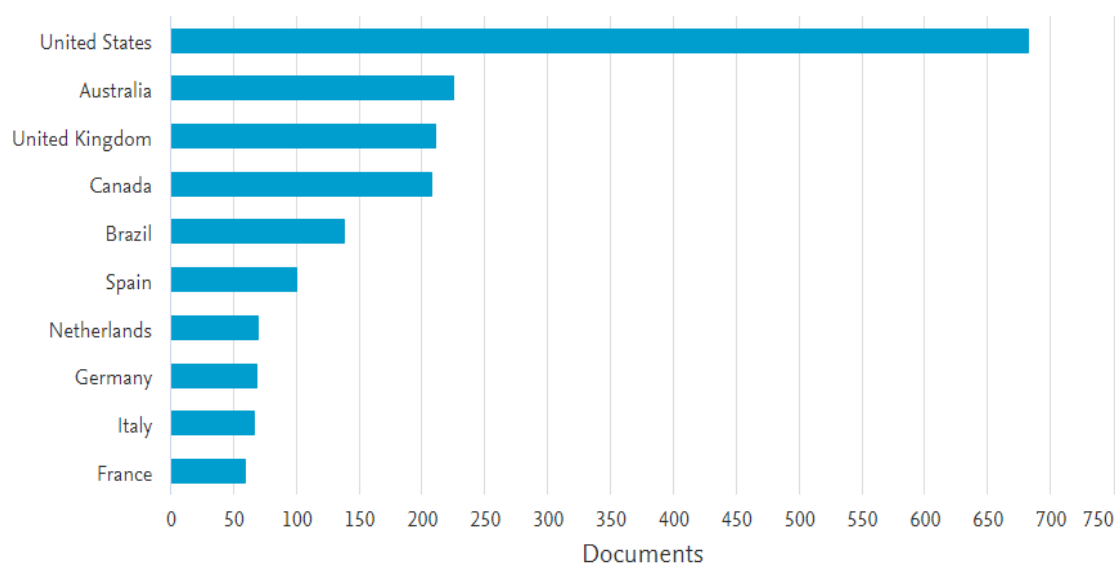
Fuente: Software Vosviewer

Entre los países líderes en publicaciones científicas relacionadas con video juegos y actividad física, encontramos a Estados Unidos, Australia, Reino Unido y Canadá (Ver Gráfica 4).

Donde se puede destacar que son fuertes en este ámbito de los videojuegos y la actividad física. Porque se dieron cuenta que este tema es de gran desarrollo, para buscar otros medios de actividad física y formas de competir con otros países y que más que con los videojuegos que son modernos y entretenidos. Se puede dar a conocer el país en la difusión tecnológica. También podemos destacar que solo en Latinoamérica tenemos como referente a Brasil, siendo esta una cifra muy pobre para el desarrollo de estas formas de actividad física en nuestro medio

Gráfico 4

Países a la vanguardia científica de este tema

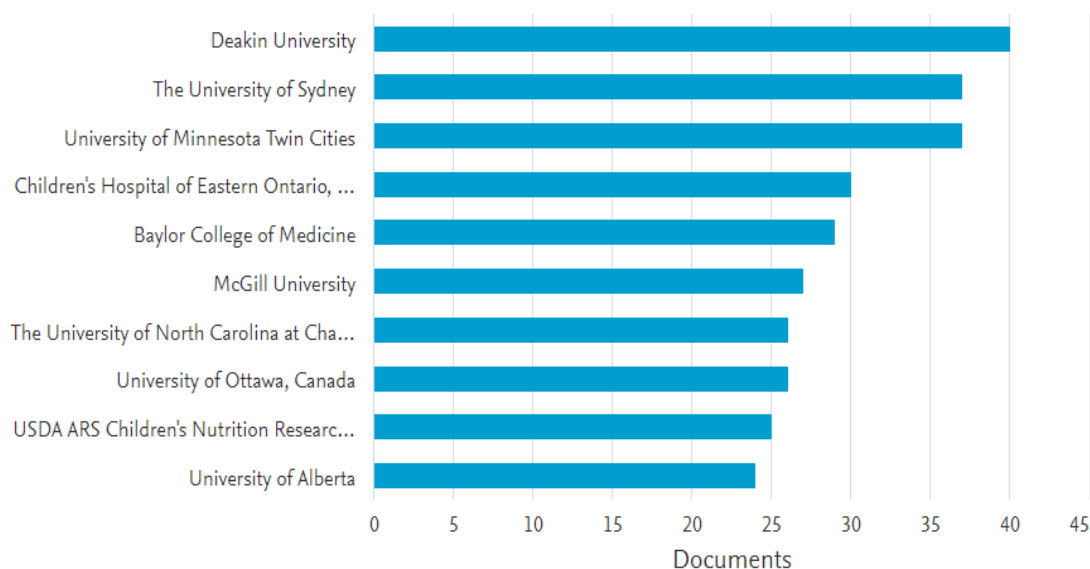


Fuente: Base de datos Scopus 2020.

Teniendo como referente las universidades, encontramos que la universidad de “Deakin” (Australia) es líder en investigadores que publican en esta área (40 publicaciones), seguida de las universidades de “Sídney” (Australia) y “Minnesota” (Estados Unidos) con 36 publicaciones cada una (ver Gráfico 5). Con menos de 30 publicaciones hay siete universidades, siendo la universidad de “Alberta” la que menos tiene registros (24 publicaciones). Respecto a universidades colombianas y latinas en general, vemos que no hay reportes. Dónde vemos que ninguna universidad hasta el momento muestra interés en relacionar la actividad física y los video juegos, eso se debe también por un tema cultural, aun muchos países latinos entre esos Colombia, no le restan importancia a este fenómeno mundial que a lo largo del tiempo se está consolidando.

Gráfico 5

Principales Universidades que publican sobre esta temática.

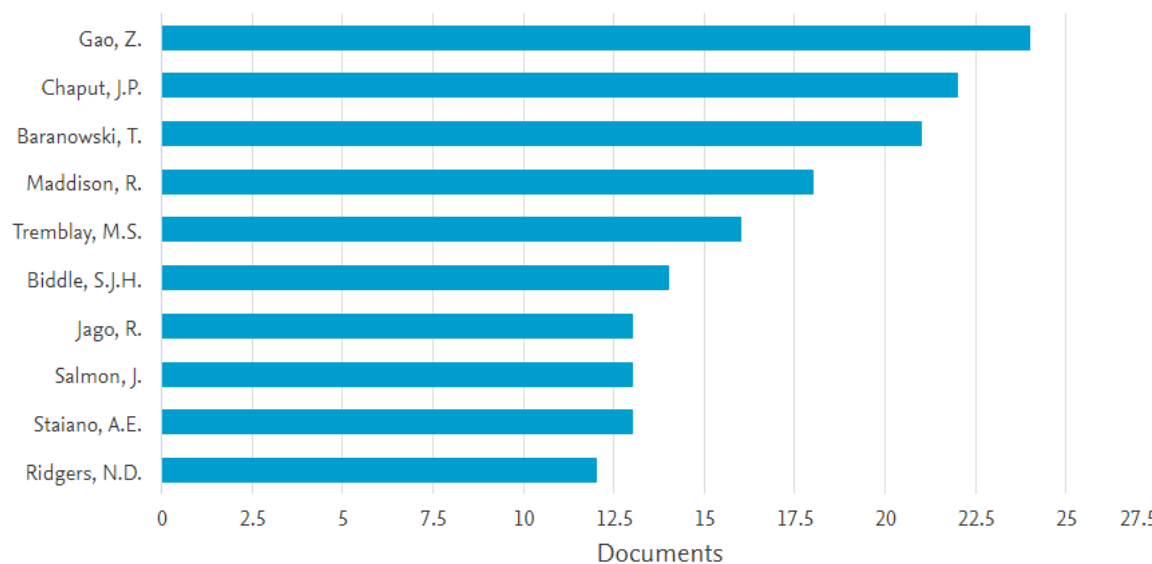


Fuente: Base de datos Scopus 2020

Como resultado, muchos son los investigadores que abordan estas temáticas. Sin embargo, alrededor del mundo existen diez principales autores que en sus publicaciones hablan sobre la importancia de videojuegos, actividad física y salud. El investigador Gao, es quien más ha venido trabajando sobre estos temas, seguido de Chaput Jean Philippe (ver gráfico 6). Podemos ver que estos principales autores son los que investigan que practicar deporte por medio de los videojuegos es una solución para mitigar el sedentarismo a nivel mundial, ya que ellos saben que por medio de bailes, deportes competitivos y actividad física pueden entrar a una persona sedentaria al mundo de la actividad física y salud. (Ver gráfico 6).

Gráfico 6

Principales Autores que trabajan esta temática.



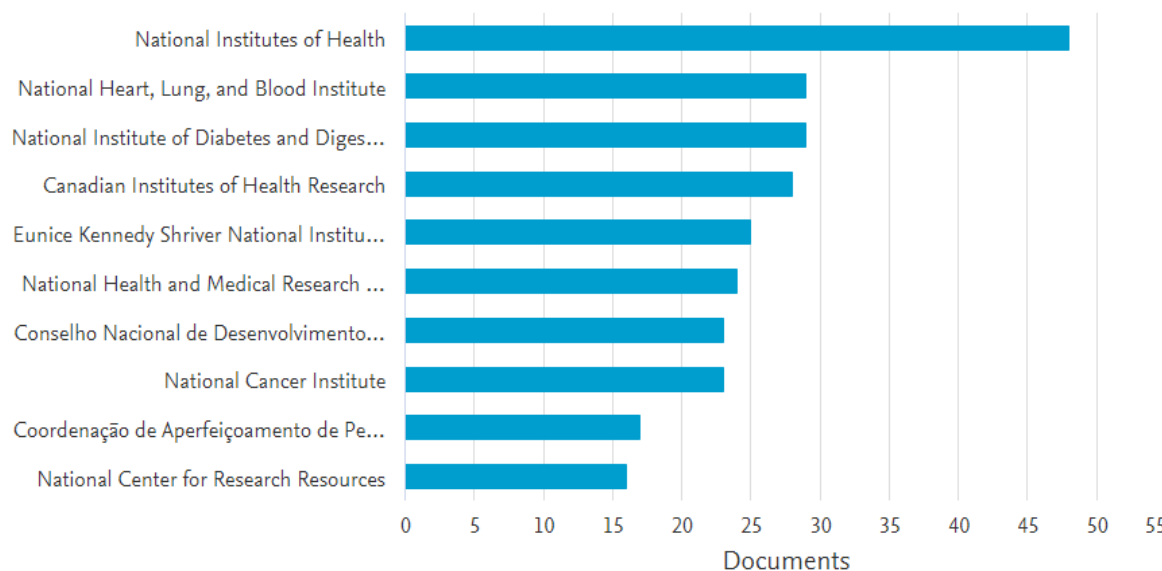
Fuente: Base de datos Scopus 2019.

Los videojuegos online, empezaron a tener notoriedad a partir de finales de los noventa con la popularización del internet, lo cual brindó mayor conectividad (Donovan, 2010). Donde es de suma importancia los patrocinadores en el ámbito video juego y actividad física donde Los principales beneficios de patrocinar a los sports se concentran en lograr una mayor conciencia de la marca, generar la aceptación de patrocinios por parte de la audiencia, incrementar las ventas y el retorno de la inversión, así como mejorar la imagen y lealtad de marca. Por eso La principal

razón por la que este nuevo medio haya atraído a tantos patrocinadores se debe prácticamente a su gran nivel de audiencia. Si revisamos números, podemos ver que la audiencia de los sports se estimó entre 299 millones y 330 millones de fanáticos durante el año 2017 y este número experimentó más tarde un crecimiento de aproximadamente un 13.5% según resultados. La cantidad de fanáticos superó a los 151 millones de personas, una cantidad muy similar a la de la audiencia del fútbol americano, y estos números nos dan una clara idea de los altos niveles de visibilidad y por qué crece el interés de las marcas.

Gráfico 7

Principales patrocinadores de investigaciones relacionadas con esta temática.



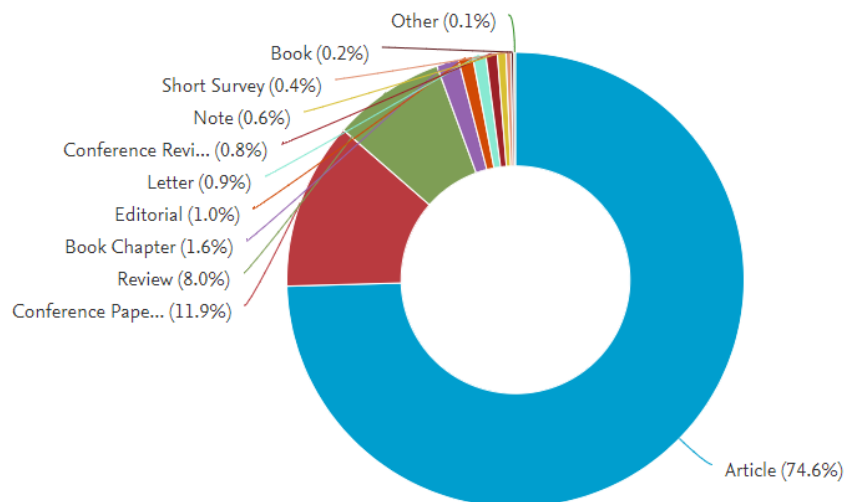
Fuente: Base de datos Scopus 2020

Referente a los tipos de publicaciones sobre la temática, encontramos que englobando fuentes de información primaria hay un 74.5% de literatura científica tipo artículo original, un 1.8% entre libros y capítulos de libros, un 8.0% artículos tipo “review” y un 0.9% en “Letters” (Ver Gráfico 8). Entre fuentes de información secundarias tenemos “conference papers” (11.9%), editorial (1.0%), “conference review” (0.8%), “notes” (0.6%), “short survey” (0.4%) y otros (0.1%). Donde podemos destacar que si la gran mayoría son artículos quiere decir que se está

llevando a cabo estudios con distintas poblaciones para, determinar si un nuevo dispositivo funciona para el ejercicio integral por medio de un videojuego podría requerir suficiente esfuerzo y demanda metabólica para inducir un efecto de entrenamiento aeróbico. Además, se busca que el videojuego favorezca la práctica de ejercicio fuera divertida y motivante.

Gráfico 8

Tipos de investigaciones que se han publicado sobre la temática.

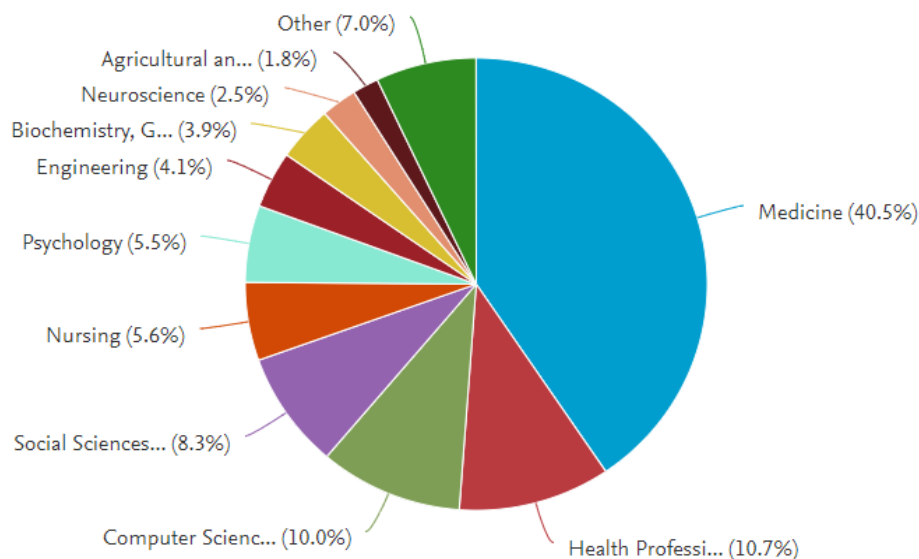


Fuente: Base de datos Scopus 2019

Las ciencias que más investigan en el área de videojuegos, Actividad física y salud, encontramos a la medicina con un 40.5%, seguida por diferentes áreas de la salud, ciencias de la computación y ciencias sociales con un 10.7%, 10.0% y 8.3% respectivamente (Ver Gráfico 9). Un desalentador panorama que apreciamos a partir de los datos analizados en este proyecto, es que las ciencias del deporte no figuran entre las ciencias líderes que estudian estas problemáticas, lo cual es contraproducente para la profesión y los profesionales que la ejercen, se muestra poco interés en que sea vista para el desarrollo de la actividad física, cuando en el mundo actual este tema es de alto impacto y es considerado la temática a profundizar a futuro, nos pudimos dar cuenta ahora que entramos en pandemia.

Gráfico 9

Áreas de las ciencias que han trabajado esta temática

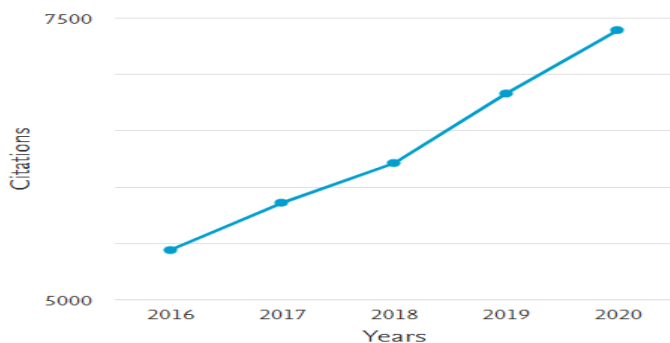


Fuente: Base de datos Scopus 2020

Los video juegos y su incidencia en la actividad física a lo largo de los últimos años han venido teniendo buen renombre tanto así que se ha venido citando de manera progresiva muy acelerada porque estamos en una nueva modalidad tecnológica, donde se busca introducir de a poco la actividad física, la recirculación de la información por medio de las citas ha ido en aumento exponencial solamente desde el año 2016. Es decir, a partir del 2016, cada vez más investigadores centran esfuerzos en abordar este tipo de temáticas (más de 6000 citas para el 2020) y cada vez es más y más visible esta información (Ver Gráfico 10).

Gráfico 10

Índice de citas en este tipo de investigaciones.



Fuente: Software Vosviewer

Nos podemos dar cuenta que en la utilización conjunta de las unidades léxicas, vemos las palabras que más sobre salen entre los títulos, resúmenes y artículos relacionado con los video juegos y la actividad, donde encontramos en el mapa palabras como, experiencia, tecnología, sistemas, procesos, entrenamiento, conceptos, adolescentes, escuelas, sedentarismo y chicos, como principales palabras claves en el proceso de la investigación e importancia de los video juegos , donde este método a la vez sirve de indicador de análisis relacional para medir las relaciones y asociaciones de palabras en un conjunto de documentos científicos, develando patrones de conocimiento inherentes a las estructuras semánticas que emergen de la relación entre las principales unidades léxicas extraídas de todo el material general de video juegos y actividad física.

Modelo de actividad física a través de los videojuegos

Principios del Modelo.

- Principio de la revisión de los fundamentos teóricos en la incidencia de los videojuegos en la actividad física
- Principio del proceso tecnológico para determinar el estado actual de la actividad física, a través de los videojuegos.
- Principio de la conexión virtual con los videojuegos como estrategia para la realización de actividad física.

Fin del modelo.

Representación de una nueva alternativa para llevar un estilo de vida favorable donde contribuya y ponga a prueba sus habilidades y destrezas por medio de los videojuegos.

Objetivo general del Modelo

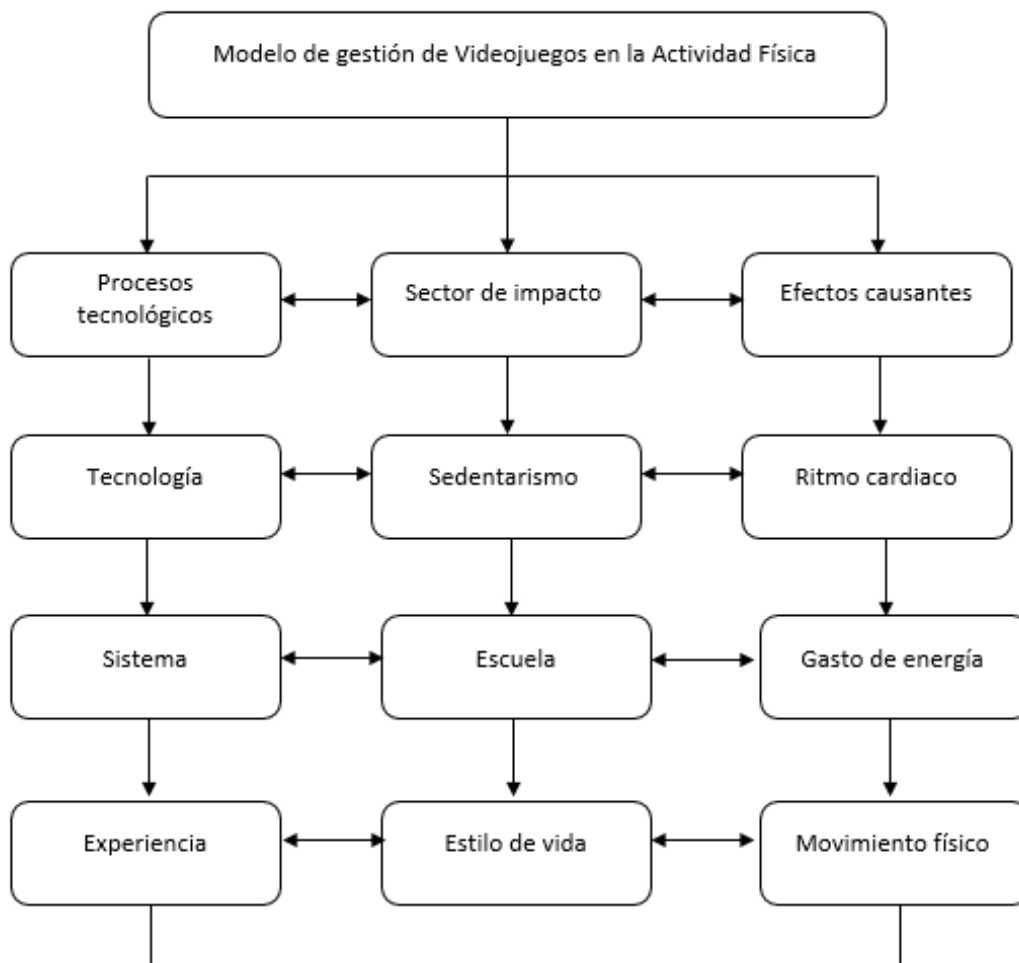
Elaboración de un sistema de actividad física mediante los videojuegos.

Fases del modelo de actividad física a través de los videojuegos.

- Fase 1: Utilización de habilidades y destrezas básicas para la ejecución de la actividad física mediante los videojuegos.
- Fase 2: Proyección del modelo de gestión de los videojuegos para la actividad física.
- Fase 3: Implementación del modelo de gestión de videojuegos activos, haciendo una conexión virtual y real dentro del entorno escolar, contribuyendo en gran

parte en las habilidades físicas y cognitivas que les permite a los jóvenes una gran reflexión activa dentro de los contextos educativos.

- Fase 4: Control estratégico del modelo de gestión de los videojuegos en la actividad física para el contexto educativo.



Explicación de los componentes que integran el modelo de gestión del análisis bibliométrico de la incidencia de los videojuegos en la actividad física en el contexto educativo

Actividad física: La actividad física es cualquier desplazamiento ejecutado por el cuerpo, que es ejecutado a través del sistema musculo esquelético que ingiere un gasto energético.

Videojuegos: Los Videojuegos hacen referencia al contenido de sonido e imágenes proyectadas en una pantalla de cualquier tipo, es de carácter lúdico donde se realiza una conexión entre persona y consola de juego, el cual es manejado por un mando que le permite al jugador sobrellevar el tipo de situaciones que se le presenten mediante le juego.

Proceso tecnológico: Se hace referencia a un proceso tecnológico como a la serie de periodos o ciclos que están involucrados en la participación de un resultado tecnológico o una problemática específica.

Sector de impacto: Podemos denominarlo como las consecuencias que puede generar un trabajo o un estudio en una población.

Efectos causantes: Son las causas o cambios fisiológicos que se pueden generar durante la práctica de actividad física durante la utilización de los videojuegos.

Tecnología: Es una herramienta que está constituida por una serie de conocimientos y destrezas con la intención de hacer fácil las circunstancias de una sociedad

Sistema: Es una serie de componentes que están relacionadas e interactúan entre ellas para realizar un objetivo

Experiencia: Podemos denominarla una habilidad conceptual basada en el conocimiento, la observación y la participación de un hecho evidenciado.

Estilo de vida: Son las circunstancias sociales, los hábitos de la vida diaria y las conductas que tiene un individuo en su diario vivir.

Escuela: Es la comunidad específica que está encargada de orientar una educación formal en la sociedad.

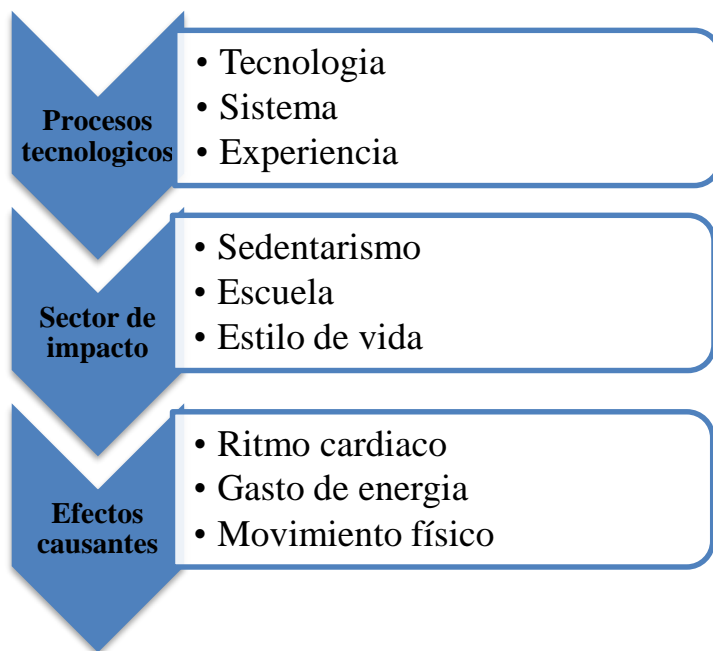
Sedentarismo: Es la actitud de un individuo que lleva un estilo de vida inactiva, es decir que no realiza o realiza poca actividad física en su vida diaria.

Ritmo cardiaco: Es la función que realiza el corazón en bombear la sangre a todo el cuerpo, la cual es determinados por latidos por minuto.

Movimiento físico: Es el cambio posicional que realiza el cuerpo en cualquier entorno con movilidad constante.

Gasto de energía: Es la relación existente que hay entre el consumo de energía y la energía que se debe ingerir para lograr un equilibrio en el organismo.

Operacionalización del Modelo



La Operacionalización del Modelo se ejecuta en 3 componentes, los procesos tecnológicos que cuentan de tecnología, sistema y experiencia, esto se hace de vital importancia porque la tecnología nos ayuda desde hace un tiempo a la práctica de actividad física, es por eso que los fabricantes de videojuegos han lanzado una oferta de programas para que la gente pueda hacer ejercicio desde casa y desde colegios con tecnología innovadora. Por eso la que se está utilizando es Xbox Fitness, Wii Fit, Play Station Move Fitness y EA Sports Active son algunos ejemplos de consolas en el mercado que nos permiten ejercitarnos como si estuviéramos en un gimnasio. Estos programas funcionan con rutinas que ves en la pantalla y vas replicando.

La interacción se logra usando dispositivos que identifican el movimiento del cuerpo, por ejemplo, controles inalámbricos de mano, bandas sensoras que se colocan en brazos y piernas, bases sobre las que te paras para jugar o bien la tecnología óptica de detección de movimiento como Kinect.

Esto nos va a permitir desarrollar un sistema para practicar la actividad física con estos diferentes juegos en las distintas consolas principales más vendidas.

- Ring Fit Adventure (2019)



Nintendo Switch

- Just Dance 2020 (2020)



Se encuentra disponible en las principales consolas como podemos ver, para Xbox one, play station 4 y Nintendo Smith

- Wii Fit U (2013)



Disponible únicamente para Nintendo

- Beat Saber (2018)



Disponible para play station 4

- Fitness Boxing (2018)



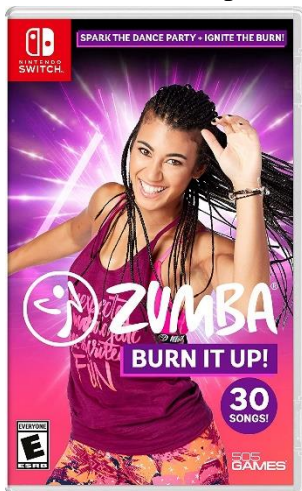
Disponible para Nintendo swith

- BoxVR (2017)



Disponible para play station 4 y maquinas de realidad virtual

- Zumba Burn it Up! (2019)



Disponible para Nintendo switch

- Shape Up (2016)



Disponible para Xbox one

- EA Sports Active (2017)



Disponible para estas dos consolas Nintendo Wii y Xbox 360

La experiencia que se adquiere es que los profesores de educación física de los colegios van a desarrollar nuevas competencias, como usar la tecnología en función del desarrollo en los niños en la actividad física, por medio de proyección en el salón de clases con Nintendo wi y play station y por medio del avatar proyectar en aulas múltiples y patios en los descansos y así promover aún más la actividad física en esta población (Niños)

El sedentarismo pierde lugar ya que a través de los video juegos logramos unir a toda la población infantil, cuerpo de docentes y todo aquel personal de la escuela que se pueda incluir ya que tendremos distintas maneras de hacerlas tales como videojuegos activos que obedecen a temáticas muy diversas. Unos están relacionados con los deportes (atletismo, boxeo, ciclismo, bolos, etc.), otros con actividades físicas como el baile o ciertas actividades de aventura y eso contribuye a la disminución del sedentarismo.

Las escuelas se benefician ya que en un futuro la podemos llevar a la secretaria de educación como un proyecto que sea vinculado en sus programas como prevención al sedentarismo y obesidad especialmente en niños, donde se ve este problema con mayor frecuencia, la idea sería vincular más a los niños por medio de una atracción tecnológica en la actividad física.

Para así convertir la actividad física en un estilo de vida, porque los padres que estén interesados después de las clases se pueden quedar y así una mayor integración entre los mismos, compartir en familia y con los niños y por medio de este método tecnológico, pero también en su aplicación, que hoy van desde una visión educativa hasta ese nuevo concepto representado en los eSports. Lo que en el pasado fue una forma de divertirse, en la actualidad es mucho más que eso, sin dejar de lado lo que todo jugador desea: ser el mejor en su videojuego favorito.

Podemos obtener un ritmo cardiaco porque estos video juegos escogidos son de alto contenido físico y es se puede concluir que existe una curva de aprendizaje que permite una mayor cantidad de movimiento a medida que los niños juegan. Esta cantidad de movimiento también puede ser medida para conocer el gasto energético, considerada una variable importante para el control del peso. Existe evidencia que indica que tanto los padres como los hijos consideran que los videojuegos activos promueven la actividad física y pueden contribuir a reducir la obesidad.

7. Conclusiones

Las diferentes teorías y estudios relacionados sobre los videojuegos activos como herramienta didáctica, nos permite visualizar la forma en el cual se puede reestructurar la utilización de los mismos, los videojuegos causan de forma muy particular, un conocimiento que puede ser utilizado dentro de un aula de clase, de igual forma que otras herramientas tecnológicas utilizadas, existen diferentes habilidades que se utilizan durante la utilización de los videojuego, como la capacidad autónoma de cada persona, la planeación y la estrategia individual o grupal relacionada con el juego, las metas establecidas, la responsabilidad grupal y el proceso de aprendizaje que se adquiere durante el juego.

Los videojuegos es la forma para aproximarse a un tema específico o alguna problemática que se esté presentando en el aula de clase, el objetivo de los videojuegos como herramienta didáctica, estará basado particularmente en la solución de problemas que se presente dentro del juego, por ende, el alumno se verá forzado a realizar investigaciones, a buscar estrategias y a la exploración individual o grupal, para lograr los objetivos del videojuego.

Los videojuegos como herramienta didáctica en un contexto educativo, debe ser utilizado para el objetivo que pueda ser útil para generar un conocimiento, si lo que quiere es fomentar el trabajo grupal, tener la habilidad se solución de problemas y la generación de diferentes criterios sobre una problemática específica, los videojuegos pueden ser una herramienta útil, de igual forma puede ser un método muy interesante para enseñar y generar conocimiento con referencia a la realidad virtual, que se presenta en los videojuego para la salud de las personas.

La variedad existente de videojuegos y el uso de las herramientas tecnológicas educativas son muy amplias y complejas, hay que visualizar hasta donde se puede lograr y de qué forma se puede utilizar como herramienta didáctica, estas teorías planteadas sobre los videojuegos en el contexto educativo evidencian un potencial para transferir una enseñanza o un conocimiento más específicos que en otras herramientas.

La facultad de estimular un método de aprendizaje va mucho más allá de la lectura de un cuento, la narración de una leyenda o de ciertos conceptos básicos, los videojuegos se transformarán en un cibertext, en el cual se ejecutarán durante el juego más conferencias o discursos que se plantean a diario. La metodología del juego y la experiencia realizada en el alumno serán las formas más pertinentes de enseñar que aparentemente los videojuegos nos muestran.

Así, de esta manera debe plantearse un método distinto de enseñanza a través de los videojuegos, existen varias teorías donde los videojuegos aportan aspectos importantes en el ámbito educativo, como el desarrollo humano, el desarrollo social, el aprendizaje, la visualización del mundo, la variedad de lenguaje, la forma creativa y la realización de actividad física son aspectos, los cuales son adquiridos durante la utilización de los videojuegos en el contexto educativo.

8. Recomendaciones

Por último, como primera recomendación habría que seguir desarrollando el potencial de los videojuegos activos para ofrecer nuevos medios de rehabilitación y nuevas posibilidades de práctica física para niños y padres de familia. De especial interés sería el diseño de videojuegos activos y adaptados, que además de requerir práctica física, posibilitaran la participación junto a otras personas, de modo que este tipo de ocio tecnológico pudiera contribuir al fomento de las relaciones sociales y evitación del aislamiento de los niños y adolescentes, para una mejor integración familiar y escolar.

Como se ha podido comprobar, la presente revisión no es demasiado extenso, precisamente porque la comercialización a gran escala y generalización del uso de los videojuegos activos constituye un fenómeno relativamente reciente y, por lo tanto, la investigación en este ámbito se encuentra en una fase temprana. No obstante, pensamos que este trabajo ofrece una adecuada panorámica de lo investigado hasta ahora y puede contribuir a sentar las bases de futuras investigaciones sobre videojuegos activos escolares, y de paso poder incluirse en programas escolar en Colombia.

Referencias Bibliográficas

- Aguado, X. (1993). *Eficacia y técnica deportiva*. Editorial
- Antwi, G., Jayawardene, W., Lohrmann, D. y Mueller, E. (2019). Physical activity and fitness among pediatric cancer survivors: a meta-analysis of observational studies. *Supportive Care in Cancer*, 27(9), pp. 3183-3194.
- Bacca, J. (2018) Introducción al diseño de videojuegos. <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/154>.
- Bakker, F. Groenewegen, P. y Den, F. (2005). *Business & Society*.
- Baranowski, T. Abdelsamad, D. Baranowski, J. O'Connor, T. Thompson, D. Barnett, A. Cerin, E. y Chen, T; (2012). *Impact of an active video game on healthy children's physical activity*. *Pediatrics*, 129(3).
- Battista, E. y Vives, J. (1975). *Fuerza y flexibilidad muscular*.
- Bedi, J. (2019). *Ralph Baer: An interactive life*. Human Behavior and Emerging Technologies.
- Beltrán, J. (2011) videojuegos activos, videojuegos convencionales y actividad física en adolescentes de secundaria. *Revista digital del centro de profesorado*.
- Beltrán, V. Beltrán, J. Moreno, J. Gimeno, E. y Montero, C. (2012). *El uso de videojuegos activos entre los adolescents*. Universidad Católica San Antonio.
- Beltrán, V. Valencia, A. y Molina, J. (2011) *los videojuegos activos y la salud de los jóvenes: revisión de la investigación*.
- Biddle, S. Gorely, T. Marshall, S. Murdey, I. y Cameron, N. (2003) *Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies*.
- Bruijn, A. Kostons, D. Van der fels, I. Visschers, C. Oosterlaan, J. Hartman, E. y Bosker, R. (2019) Importance of aerobic fitness and fundamental motor skills for academic achievement. *Psychology of Sport and Exercise*
- Buonocuore, J. (1952). Vocabulario bibliográfico. *Santa Fe*: Librería y Editorial Castellvi, S.A.
- Busha, C; Harter, S; (1990) *Métodos de investigación en bibliotecología. Técnicas e interpretación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Carina, S. González, A. Gómez, N. Navarro, V. Cairósd, M. Quirceb, C. Toledo, P. y Marrero, N. (2016) *Learning healthy lifestyles through active videogames, motor games and the gamification of educational activities*. Computers in Human Behavior
- Caspersen, C. Powell, K. y Christensen, G. (1985) *Physical activity, exercise, and physical fitness: definitivos and distinciones for health-related research*. Public Health Reports.
- Castañeda, H. Cortez, M. y Gonzales, A. (2015) *Sedentarismo y videojuegos: propiciando la reflexión desde la educación física*.
- Castillo, C. Ripoll, V. y Urquidi, A. (2017). *Revelaciones voluntarias sobre Responsabilidad Social Corporativa (RSC): Un análisis bibliométrico y sistémico*. Revista Espacios.
- Cerrato, I. y Ortiz, J. (2019) *Videojuegos como herramientas terapéuticas en paciente oncológico*. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia*.
- Chacón, R. Castro, M. Zurita, F. Espejo, T. y Martínez, A. (2016) *Videojuegos Activos como recurso TIC en el Aula de Educación Física*. *Digital Education Review*.
- Chales, A. y Merino, J. (2019) *physical activity and eating behaviors among chilean university students*.
- Coombes, P. y Nicholson, J. (2013) *Business models and their relationship with marketing: A systematic literature review*, *Industrial Marketing Management*.
- Creasey, G. y Myers, B. (1986). *Video Games and Children: Effects on Leisure Activities, Schoolwork, and Peer Involvement*. *Merrill-Palmer Quarterly*.
- Del Castillo, H. Herrero, D. García, A. Checa, M. y Monjelat, N. (2010) *Developing Competences Through Sport Video Games: Digital Literacy and Identity*. *RED. Revista de Educación a Distancia*.
- Di Santo, M. (1999). *Evaluación de la Flexibilidad*. PubliCE. <https://g-se.com/evaluacion-de-la-flexibilidad-22-sa-h57cfb270e7243>.
- Donovan, T. (2010). *Replay: The history of video games*. East Sussex, England: Yellow Ant.
- Escobar, E. (2019) *Videojuego como herramientas facilitadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje*. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2559>.

- Espejo, T. Chacòn, R. Castro, M. Zurita, F. Martinez, A. y Pérez, A. (2018) *Incidence of the consumption of video games in the academic and physical self-concept of university students. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación.*
- Etxeberria, F. (2001) *Videojuegos y educación, Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información.*
- Fischer, P. Kastenmüller, A. y Greitemeyer, T. (2010) *Media violence and the self: The impact of personalized gaming characters in aggressive video games on aggressive behavior. Journal of Experimental Social Psychology.*
- Flores, A. y Sebastian, J. (2019) *Estudio bibliométrico de tesis de maestría sobre justicia organizacional recogidos del repositorio de una universidad privada de Lima en el periodo.*
- Francisco, X. y Ramírez, V. (2015) *Una introducción al análisis en la investigación. Biblioteca Virtual de Investigación.*
- Frasca, G. (2003): *Simulation versus narrative: Introduction to Ludology.*
http://www.ludology.org/articles/VGT_final.pdf
- Guerrero, G. Hector, A. (2011). *Using Video Game-Based Instruction in an EFL Program: Understanding the Power of Video Games in Education. Colombian Applied Linguistics Journal,*
- García, J. (1997) *Actividades físicas organizadas: AFO. Zamora. Universidad de Salamanca. Apuntes Inéditos.*
- Ghosh, S. y Bouchard, C. (2017) *Genomic and transcriptomic predictors of response levels to endurance exercise training. Applied Physiology*
- Giner, S. (1975): «Análisis», en W.AA. Madrid, *Instituto de Estudios Políticos.*
- Giraldo, J. Muñoz, J. y Villada, J. (2013) *Exergames: una herramienta tecnológica para la actividad física. Revista Médica de Risaralda*
- Gómez, F. y Molina, D. (2018) *Los videojuegos como materiales curriculares una aproximación a su uso en Educación Física.*
- Granic, I. Lobe, A. y Rutger, C. (2014) *The Benefits of Playing Video Games. American Psychological Association.*

- Griffiths, M. (2008). *Internet and Video-Game Addiction. In Adolescent Addiction Elsevier.*
- Hillier, A. (2008) *Childhood overweight and the built environment: Making technology part of the solution rather than part of the problem. The Annals of the American Academy of Political and Social Science.*
- Idarraga, S. Álvarez, M. y Ríos, A. (2017) *los videojuegos, una realidad para la educación de los niños del c.er. Buenos aires, municipio de santa rosa de osos.*
- Juárez, P. (2016). *Bibliometría para la evaluación de la actividad científica en ciencias de la salud. Revista Enfermería Herediana, Recuperado de <http://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/view/2864/2731>*
- Juul, J. (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds.*
- Lalande, A. (1960) *Vocabulaire technique et critique de la philosophie. Paris, P.U.F.*
- Lancheros, M. Amaya, M. y Baquero, L. (2014) *Videojuegos y adicción en niños - adolescentes: una revisión sistemática. Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia.*
- Lanningham, L. Jensen, T. Foster, R. Redmond, A. Walker, B. Heinz, D. y Levine, J. (2009) *Energy expenditure of sedentaryscreen time compared with active screen time for children. Pediatrics.*
- León, R. y López, J. (2015) *Los adolescentes y los videojuegos. Apuntes de Psicología.*
- Licon, A. y Carvalho, D. (2001) *Los videojuegos en el contexto de las nuevas tecnologías: Relación entre las actividades lúdicas actuales, la conducta y el aprendizaje. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*
- López, C. (2016) *El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. Apert.*
- López, F. (2012) *construcción y validación de un cuestionario sobre los hábitos de consumo de videojuegos en preadolescentes. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.*
- López, J. Miranda, C. y Gonzales, S. (2007) *Una metodología para el análisis y diseño de un videojuego serio para combatir la obesidad infantil en el Estado de Yucatán.*
- Maddison, R. Ni Mhurchu, C. Jull, A. Jiang, Y. Prapavessis, H. y Rodgers, A. (2007) *Energy expended playing video console games: Anopportunity to increase children's physical activity Pediatric ExerciseScience.*

- Márquez, F. & García, J. (2012). *Evaluación de la fuerza del tren superior con plataforma de contacto. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (45) pp. 35-51. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista45/artevaluacion261.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista45/artevaluacion261.htm).
- Marshall, S. Biddle, S. Sallis, A. Mckenzie, T. y Conway, T. (2002) *Clustering of sedentary behaviors and physical activity among youth: a cross-national study. Pediatric Exercise Science*.
- McDougall, J. y Duncan, M. (2008). *Children, video games and physical activity: An exploratory study. International Journal on Disability and Human Development*.
- Melo, M. y Hernández, R. (2016) *videojuegos y ocio: algunas reflexiones sobre su incidencia en el desarrollo físico-social de los jóvenes*.
- Mengel, F. (2014). *Computer games and prosocial behaviour. PloS One*.
- Merino, C. y Castillo, H. (2016) *Los beneficios de los videojuegos interactivos: una aproximación educativa y una revisión sistemática de la actividad física. New approaches in educational research*.
- Montero, J. (2003). *Revisión de artículos sobre la validez de la prueba de Course Navette para determinar de manera indirecta el VO2 max. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*,
- Navarro, V. González, C. del Castillo, J. Quirce, C. y Cairós, M. (2013) *Un programa integrado juego motor-videojuego activo para desarrollar hábitos saludables. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/258167852>*.
- Paiva, G. (2014). *Bibliometric Analysis of Portuguese Research in e-government. Procedia Technology*.
- Perez, W. (2018) *Incidencia de videojuegos educativos para kinect en el aprendizaje de matemáticas en niños de edad escolar comprendidos entre 9 y 10 años. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7826>*.
- Quandt, T. y Kröger, S. (2014). *Multiplayer: The Social Aspects of Digital Gaming. London: Routledge*.

- Quwaider, M. Alabed, A. y Duwairi, R. (2019). *The impact of video games on the players behaviors: A survey. Procedia Computer Science.*
- Rodríguez, A. y Navarro, J. (2008) *Base intelectual de la investigación en creación de empresas: un estudio bibliométrico Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa.*
- Ruiz, A. López, S. Suárez, S. y Martínez, E. (2018) *Videojuegos activos y cognición. Propuestas educativas en adolescentes. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*
- Sánchez, C. y Cisneros, A. (2018) *Nivel de actividad física en relación con el índice de masa corporal en escolares de San Bartolo Coatepec Puebla.*
- Sánchez, F. (1996). *La Actividad Física orientada hacia la salud. Biblioteca Nueva: Madrid*
- Serra, Ll. Román, B. Aranceta, L. Ribas, L. y Pérez, C. (2006). *Actividad física, ejercicio físico y deporte: conceptos e implicaciones en el gasto energético Del individuo.*
- Sotomayor, P. Sosa, D. y Parra, H. (2017) *Diagnosis of physical activity level and hiking in Sangolquí: Study by age range. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.*
- Spinak, E. (1996). *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciométrica e informática. Caracas: Unesco.*
- Tejero, C. Balsalobre, C. y Higuera, E. (2011). *Ocio digital activo (oda). Realidad social, amenazas y oportunidades de la actividad física virtual. Dpto. de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana. Universidad Autónoma de Madrid, Journal of Sport and Health Research.*
- Villalobos, M. Constante, L. Bermúdez, P. Salazar, P. y García, A. (2017). *Análisis Bibliométrico de los Artículos Originales Publicados en la Revista Ciencia & Trabajo*
- Von Der Heiden, J. Braun, B. Müller, K. y Egloff, B. (2019). *The association between video gaming and psychological functioning. Frontiers in Psychology.*
- Walker, L. y Avant, C. (2019) *Métodos de análise conceitual na enfermagem: uma reflexão teórica.*
- Welk, G. Eisenmann, J. y Dollman, J. (2006) *Health-related physical activity in children and adolescents: a bio-behavioral perspective. In D. Kirk, M. O'Sullivan, & D. Macdonald (Eds.), The Handbook of Physical Education.*
- Zyda, M. (2005). *From visual simulation to virtual reality to games.*

Anexos

Anexo 1. Ejercicio físico y diversión



Fuente: <https://www.radiosantafe.com/2013/08/25/video-juegos-de-movimiento-una-alternativa-para-actividad-fisica-en-ninos/>

Anexo 2. Dance dance revolution



Fuente: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=80705>

Anexo 3. Bolling mall



Fuente: <https://www.radiosantafe.com/2013/08/25/video-juegos-de-movimiento-una-alternativa-para-actividad-fisica-en-ninos/>

Anexo 4. anestesia virtual en rehabilitación deportiva



Fuente: https://www.lainformacion.com/estilo-de-vida-y-tiempo-libre/videojuegos-para-ponerte-en-forma-en-casa_mmvt7iipjtgrodl0xqfpk2/

Anexo 5. boxeo final Wii



Fuente: https://as.com/meristation/2020/03/31/noticias/1585639676_819064.html

Anexo 6. Jumping de Xbox 360



Fuente: <https://es.digitaltrends.com/videojuego/juegos-xbox-one-x-enhanced-4k/>

Anexo 7. play interactivo para los videojuegos



Fuente: <https://es.digitaltrends.com/videojuego/juegos-xbox-one-x-enhanced-4k/>

Anexo 8. Ring fit Adventure



Fuente: <https://es.digitaltrends.com/videojuego/juegos-xbox-one-x-enhanced-4k/>

Anexo 9. Atletismo libre Xbox 360



Fuente: <https://es.digitaltrends.com/videojuego/juegos-xbox-one-x-enhanced-4k/>

Anexo 10. Fitness hit play 3



Fuente: <https://es.digitaltrends.com/videojuego/juegos-xbox-one-x-enhanced-4k/>

Anexo 11. Publicación de resultado de investigación



Dra. Yailina Silveira Pérez, con Cédula 640608, en calidad de Directora de la Revista EDIS de la Escuela de Desarrollo e Innovación Social: Edis: Esc. Desarro. Innov. Soc. ISSN 2711-3949 (En línea) <https://revista.redgade.com/index.php/EDIS>.

CERTIFICO

Que el artículo **"ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA INCIDENCIA DE LOS VIDEO JUEGOS EN LA ACTIVIDAD FÍSICA CONTEMPORÁNEA"** de Rafael Antonio Martínez Gonzalez; Carlos Andrés Montoya Vergara; Eiver David Polo Villacob y Natalia Urango Polo Medina, una vez revisado por el sistema de pares a ciegas e informado favorablemente por el Comité Científico de la revista, ha sido aceptado por el Comité Editorial para su publicación en el número 2, Volumen 1 de 2020 pág 70-104. Dicha revista se encuentra incluida en los siguientes centros de información: Open Journal System y Biblioteca Nacional de Colombia.

Por la presente, expido el presente certificado para que surta los efectos oportunos, en Corozal, Sucre, Colombia a 20 días de diciembre de 2020.

Dra. Yailina Silveira Pérez

Directora de la Revista EDIS