

App Profe-Virtual estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria.



Henry Leonardo Molina Monsalve
Sandra Liliana Acuña González

Molina H., Acuña S. (2024). App profe-virtual estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria. Tunja. Fundación Universitaria Juan de Castellanos.

124 páginas. 20 X 20cm.

ISBN: 978-958-8966-69-4

Directivos

Fundación Universitaria Juan de Castellanos

Rector

Luis Enrique Pérez Ojeda, Pbro.

Vicerrector Académico

Oswaldo Martínez Mendoza, Pbro.

Director General de Investigación e Innovación

José Carvajal Sánchez, Pbro.

Facultad de Ciencias de la Educación, Humanidades y Artes

Adriana Judith Nova Herrera

Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes

Oscar Geovani Tinoco Herrera

Primera edición, 2024

Libro resultado de investigación

Autores:

Henry Leonardo Molina Monsalve

Sandra Liliana Acuña González (*Grupo de investigación RELIGIO*)

Editorial Fundación Universitaria Juan de Castellanos

Carrera 11 # 11-44

Tunja, Boyacá, Colombia

PBX: (8)7458676 Ext. 1128

editor@jdc.edu.co

Corrección de estilo y lectura de pruebas:

Alfredo de Jesús Mendoza Escalante

Diseño de carátula y diagramación

ShapeArts

Tunja, Boyacá, Colombia

Publicado en Colombia

Libro resultado de investigación

Material publicado de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons

Attribution Non Commercial – No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). Usted es libre de copiar o redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre y cuando dé los créditos apropiadamente. No lo haga con fines comerciales y no realice obras derivadas.

Contenido

Prólogo.....	8
CAPITULO I. Uso de App en Educación Física en Primaria	9
CAPITULO II. Las TIC como una estrategia de enseñanza- aprendizaje en la clase de educación física	31
CAPITULO III. Análisis de las determinantes de la investigación	61
CAPITULO IV. Análisis estadístico e interpretación de datos.....	73
DISCUSIÓN.....	103
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES	114
REFERENCIAS	117
BIBLIOGRÁFICA.....	117

Prólogo

A través del presente proyecto de investigación, se buscó determinar el impacto de la App Profe-virtual como herramienta para mejorar las clases de educación física de básica primaria de la Institución Educativa Juan José Neira, del municipio de Gachantivá. Se trata de un estudio del tipo mixto en el que se utilizó un diseño de triangulación concurrente. Las variables de este estudio fueron las clases de educación física y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Se seleccionó una muestra no probabilística donde se tomó como objeto de estudio la sede B de la institución educativa, con el grupo poblacional de grado quinto, donde las edades oscilan desde los 9 a 13 años y está distribuida en 7 niñas y 7 niños. Se utilizaron las siguientes técnicas: encuesta, observación y entrevista; y los siguientes instrumentos: cuestionario, diario de

campo y entrevista semiestructurada. Los resultados de los cuestionarios fueron procesados mediante tablas de frecuencia con la escala de Likert. Además, estos permitieron confirmar que la App Profe-virtual mejora las clases de educación física en nueve aspectos evaluados (enseñanza, relajación, desarrollo cognitivo, mejora de la salud, interacción con otros, éxito normativo, diversión y disfrute, experiencias de maestría, y experiencias recreativas).



CAPÍTULO I.

Uso de App en Educación Física en Primaria

Sandra Liliana Acuña González



App Profe-virtual estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria.

León (2007) revela que la educación es un proceso humano y cultural complejo. Para conocer su propósito y definición, se necesita observar el carácter de los individuos y las culturas como un todo. La educación física, por su parte, se encarga de brindar la formación necesaria para que los estudiantes expresen de manera óptima su anatomía en la vida. Por ello, su desarrollo habla de competencias en todos los aspectos del conocimiento, desde las competencias orales o escritas hasta las competencias digitales (MEN Colombia, 2010).

Serán objeto de análisis precisamente las competencias relacionadas con la tecnología y los medios digitales, considerando que estas puedan apoyar procesos pedagógicos y lograr que los estudiantes desempeñen un rol más activo en la adquisición de habilidades físicas y cognitivas. Al respecto, Tello (2007) habla de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como concepto innovador. Los métodos tradicionales de enseñanza incluyen todas las formas técnicas, datos, aplicaciones, imágenes, videos, presentaciones, software y telecomunicaciones.

Prevalecen los métodos de enseñanza innovadores por parte de los docentes que buscan aplicar nuevas metodologías de aprendizaje (aulas invertidas, lugares de aprendizaje autónomo, cursos

masivos abiertos en línea - MOOC, conectividad con aplicaciones tecnológicas) y muchas otras opciones (Adell y Castañeda, 2012).

En este sentido, el uso de apps para la instrucción de la asignatura Educación Física puede resultar muy beneficioso para el entorno educativo. Tanto docentes como educandos pueden encontrar diversos motivos para considerar la incorporación de estas tecnologías como un avance positivo. Desde el punto de vista pedagógico, el uso de estas herramientas puede resultar altamente motivante, para impulsar la capacidad creativa de ambos actores del proceso de enseñanza- aprendizaje. En ese sentido, se puede afirmar que introducir un nuevo dispositivo, como material o recurso de apoyo a la hora de impartir o reforzar los contenidos, puede significar una diferencia importante en cuanto al interés de los alumnos por intentar una nueva forma de adquirir sus conocimientos.

Resulta importante señalar que sociedades, instituciones educativas y docentes utilizan medios y servicios digitales, principalmente móviles (Díaz et al., 2022). En este sentido, es fácil abogar por la necesidad de integrar dispositivos móviles y aplicaciones (apps) en el aula como materiales curriculares, pero la pregunta difícil es cómo, por qué o cómo hacerlo de manera efectiva. El objetivo

es especificar estándares educativos para una práctica efectiva, debido a que esta sobreexposición digital del entorno educativo se ha producido sin la suficiente reflexión sobre su deriva ética, jurídica, social y educativa.

El uso de aplicaciones como material didáctico en la enseñanza y el aprendizaje de la educación física, puede impactar de varias maneras. Particularmente, en lo relacionado con la promoción de la actividad física en los escolares, la motivación adolescente, la satisfacción física y el aumento de hábitos físicos y saludables. Sin embargo, también puede presentar riesgos, como el autocontrol persistente de los usuarios, y la falta de formación del profesorado para seleccionar y utilizar apps en entornos educativos.

Tecnología y contextualización generacional

Casey *et al.* (2016) plantean que, en el aula, las tecnologías de la comunicación (TIC) se están convirtiendo en un proceso complejo y contradictorio que está lejos de lograrse, especialmente la relación entre el aprendizaje móvil (*mobile learning*) y la educación física (EF). De igual manera, Wyant y Baek (2018) confirman la presencia de barreras de uso debido a la mala ubicación de los recursos disponibles, ya que las TIC tradicionales generalmente

están alejadas del espacio de aprendizaje.

Asimismo, otra variable contextual importante que determina el potencial pedagógico del aprendizaje móviles es el perfil del estudiante. Como resultado de la tecnologización de sus vidas, los jóvenes en sus años escolares y universitarios han llegado a reconocer el significado de la tecnología a través de generaciones, incluidos los nativos digitales, los residentes digitales, las generaciones de *hashtags* y aplicaciones. Son jóvenes que desconocen un mundo sin medios digitales ubicuos, desconocen cómo sería la vida sin internet, teléfonos inteligentes o redes sociales, marcando la generación multimedia (Koekoek y Van, 2018). Por ello, reciben y procesan mucha información tanto dentro como fuera de la escuela, y tienen la capacidad de realizar múltiples tareas simultáneamente (*multitasking skills*).

Independientemente del sello digital que se asocie a los alumnos, no se trata de que vivan permanentemente conectados a sus *tablets* y *smartphones*, rodeados de *likes*, seguidores o WhatsApp; más bien, lo importante es el impacto cultural, intelectual y social que estas tecnologías están teniendo al dar forma a la visión de la vida y del mundo (Eberline y Richards, 2013); y cómo las tecnologías móviles, sociales y ubicuas están moldeando a esta y a las futuras

generaciones en términos de identidad personal, privacidad y sociabilidad. Por tanto, si las tecnologías y aplicaciones móviles están condicionando el aprendizaje y las experiencias de vida de los estudiantes, las instituciones educativas y sus docentes tendrán que readecuar sus discursos y métodos de enseñanza para inspirar y formar a los jóvenes del futuro.

En este mismo orden, los profesores de educación física no son una excepción y, a pesar de las dificultades y algunas reticencias del grupo, deben aceptar esta realidad y aprovechar el potencial transformador del aprendizaje móvil. La dificultad y complejidad de integrar el aprendizaje móvil en las clases de educación física también se puede entender analizando la contradicción entre la propiedad de los medios digitales y la resistencia a su uso (Smaldino et al., 2005). Así mismo, Papadakis y Kalogiannakis (2017) confirman que se han reconocido cambios profundos en las escuelas en los últimos cinco años, y señalan la paradoja de que, por un lado, el 97 % de los estudiantes de 15-16 años utiliza un teléfono inteligente, que se utiliza diariamente por varias plataformas, accediendo a internet desde: *smartphones* (59 %), *laptops* (32 %) y tabletas (26 %). Sin embargo, solo el 16 % de los estudiantes pueden usar dispositivos móviles.

Cabe preguntarse por qué la escuela veta el uso de dispositivos móviles y los sigue viendo como elementos provocadores y disruptivos, en lugar de incorporarlos como herramientas de aprendizaje. Esto sugiere que el problema no es tanto tecnológico, sino de formación, uso o conducta. Además, señala que la única desventaja que trae un dispositivo móvil es no saber usarlo correctamente; por lo tanto, la escuela debe rechazar o sancionar el uso inapropiado de la tecnología, no la tecnología en sí. La institución escolar y sus docentes están expuestos a procesos voluntarios o involuntarios de inmersión tecnológica asociados al consumo masivo de medios y servicios digitales móviles, así como una cultura digital en constante evolución entre los estudiantes (Carr, 2011).

En este contexto, es fácil argumentar que los dispositivos móviles y las aplicaciones deben integrarse en el aula; la parte difícil es especificar cómo hacerlo. Para responder a esta pregunta, es necesario analizar, desde una perspectiva pedagógica y crítica, cómo el aprendizaje móvil y las aplicaciones pueden ser utilizadas en clases de educación física, y reflexionar sobre las desviaciones éticas, legales y sociales de estos procesos de inmersión digital.

Las nuevas tecnologías y el aprendizaje en movimiento

Desde el momento pedagógico, la naturaleza de las prácticas y escenarios de aprendizaje, junto con la actitud de los docentes, facilitan o dificultan la integración de las TIC (Song, 2014). En cuanto al momento pedagógico y los escenarios de práctica deportiva, Acaso (2013) confirma que, en la fase preactiva y postactiva del acto didáctico, los docentes utilizan productivamente las tecnologías tradicionales para diseñar, gestionar o evaluar el contenido. No obstante, esta tecnología de escritorio, diseñada para ser utilizada en espacios cerrados y estables como las aulas teóricas, no es adecuada para gestionar las experiencias didácticas que se realizan al aire libre, en patios o en campos deportivos; entornos de EF poco amigables, ya que no cuentan con medios ni servicios digitales (*hardware* o conectividad, fuente de alimentación), aunque son el lugar donde estudiantes y docentes comparten conocimiento y acción.

La falta de medios y servicios digitales en la práctica impide su uso y, como sugieren Rosenthal y Eliason (2015), es conveniente llevar las TIC a los espacios de acción y no al revés, como ha sido el caso. En cuanto a los docentes y el aprendizaje móvil, Castillo

et al. (2017) señalan que los docentes son móviles, por lo general no están en un solo lugar, sino que se mueven entre aulas, patios de recreo y salas de profesores; la naturaleza de sus contextos de trabajo sugiere que el aprendizaje móvil sería la forma más adecuada de aprender.

Por consiguiente, es importante destacar las posibilidades del aprendizaje móvil como una manera de transformar la forma de aprender, ya que permite crear, poseer, transformar, debatir, descartar y compartir ideas, así como transformar identidades y comunidades. Esta idea es ampliamente defendida por Lavay *et al.* (2015), quienes señalan que con una simple tableta se puede generar conocimiento en cualquier momento y lugar. Si se entiende el aprendizaje móvil como una acción complementaria de las prácticas y métodos de enseñanza apoyados en dispositivos móviles, se puede estar de acuerdo en que esta modalidad de aprendizaje puede convertirse en una herramienta adecuada para la enseñanza de la educación física, ya que permite a estudiantes y profesores reflexionar sobre la acción.

Por su parte, Schön (1987) afirma que el objetivo esencial de la EF en buenas prácticas con las TIC, muestra que las tecnologías fijas y móviles no son incompatibles sino complementarias, ambos tienen

su propio contexto de uso y función educativa. Las TIC tradicionales y explicativas facilitan la adquisición de conocimientos teóricos, pero las móviles tienen una mayor capacidad para producir conocimientos prácticos. No obstante, la tecnología que mejor se adapta al movimiento de los cuerpos, los grandes espacios y el aprendizaje en acción, es la móvil, propagada e inalámbrica.

Apps adecuadas para la práctica y aprendizaje de la Educación Física

A este respecto, Cherner et al. (2014) sugieren que, aunque tanto docentes como estudiantes usan aplicaciones a diario, entender qué son, cómo evolucionan y cómo encontrarlas ayuda a establecer una relación funcional con ellas. Técnicamente, una aplicación móvil (también conocida como *Application*, *apli* o *app*) es un software ejecutable en un dispositivo móvil, que dependiendo de su funcionamiento puede ser: aplicaciones nativas desarrolladas para un sistema operativo específico, por ejemplo: iOS, Android Windows Phone, BlackBerry; sistemas operativos, aplicaciones web desarrolladas en el lenguaje de programación propio de la web, y un híbrido de las dos anteriores. Estas se pueden encontrar en repositorios oficiales como Google Play Store, iOS App Store o en plataformas como Amazon App Store, Windows Store, Opera

Mobile App Store o BlackBerry World, entre otras.

También en bases de datos de apps educativas, clasificadas por tema, edad o función educativa, como: Eduapps (<http://eduapps.es/>), AppCrawlr (<http://appcrawlr.com/app/>), Edshelf (<https://edshelf.com/>) u otras como Graphite.org (<http://www.graphite.org>), Apps4Edu (<http://www.uen.org/apps4edu/>) o Appitic (<http://www.appitic.de>). Hay sitios web de EF como Physical Education Central (<https://goo.gl/qbrtFo>), que brindan ejemplos de sus usos didácticos. Actualmente, elegir una aplicación es un desafío abrumador para los docentes porque hay millones de ellas, decenas de miles relacionados con actividades físicas, de salud o deportivas. Los repositorios y tiendas de aplicaciones brindan información al respecto (Cherner *et al.*, 2014).

Para simplificar su búsqueda y selección, Papadakis y Kalogiannakis (2017) recomiendan consultar bases de datos educativas, rastrear redes sociales, analizar sitios web especializados para análisis y descargar métricas; por ejemplo: App Figures, App Trace, App Annie. También sugieren utilizar el navegador para refinar los términos relacionados con el contenido deseado, aplicando otros criterios e indicadores sugeridos en la literatura.

Marcos y estrategias para integrar el mobile learning en la educación física

En palabras de Carr (2011), la mecanización escolar es una realidad inevitable que debe ser aceptada y abrazada por los docentes, quienes tienen la opción de decidir si sugieren el uso de las TIC o no; la opción realista radica en determinar cómo y para qué introducir tabletas o teléfonos móviles en las clases deportivas (Koekoek y Van, 2018). En este contexto, la formación digital de los docentes adquiere una relevancia notable, sobre todo cuando se asiste a un cambio en el discurso formativo que trasciende la hegemonía tecnocéntrica inicial y se orienta hacia modelos que priorizan lo pedagógico sobre lo tecnológico (Casey *et al.*, 2016).

Peng *et al.* (2009) explican que también existen modelos de aprendizaje móvil que se enfocan en la propiedad de los medios tecnológicos, incluido el más exitoso: *Bring Your Own Device* (BYOD) “Traiga su propio dispositivo”, donde los maestros y estudiantes llevan sus dispositivos al centro educativo para enseñar y aprender. Castillo *et al.* (2017) sugirieron la necesidad de investigar si BYOD fomenta el aprendizaje y la participación de los estudiantes, y puede mejorar las clases de educación física, especialmente considerando que el 98 % de los jóvenes entre 10

y 14 años tiene un teléfono inteligente que podría ser utilizado en clase. Estos modelos deben potenciar las interacciones entre docentes, estudiantes y el uso de la tecnología para enriquecer las experiencias de aprendizaje basadas en, para y sobre la acción y reflexión crítica (Koekoek y Van, 2018).

La problemática en las clases de educación física se evidencia a nivel internacional, específicamente en México. Según un estudio realizado por Lacarriere (2008), son los maestros quienes enfrentan diferentes tipos de problemas planteados por los alumnos, lo que implica una mayor responsabilidad en el proceso enseñanza y sus implicaciones tanto en lo interactivo como en lo post-interactivo. Esto se refiere a la planificación de los procesos y la influencia del desarrollo práctico de su quehacer y la evaluación de la misma en la clase. Por otra parte, Aravena (2020) evidencia que, en España, la formación docente se enfoca en el aprendizaje de conocimientos sobre conceptos de enseñanza, dejando a un lado la práctica de dichos saberes, siendo importante la dualidad de ellas para ejercer su quehacer docente.

Caso similar sucede a nivel nacional, ya que Parra y Galindo (2016) afirman que la formación que recibe un docente puede resultar insuficiente ante los constantes cambios en la forma de enseñanza,

y las herramientas para equipar al docente en pro de no perder su loable propósito y la esencia de su profesión. Por otra parte, Bernal *et al.* (2015) encontraron que los alumnos califican las clases como monótonas, autoritarias, memorísticas y carentes de dinamismo. También señalan que la metodología utilizada por el docente se basa en ejercicios de memorización de conceptos y fechas, lo cual resulta anticuado debido a la falta de materiales didácticos aprovechados en clase.

Estos estudios hacen pensar que el docente es quien está al frente del grupo atendiendo diferentes tipos de problemas que son planteados por los estudiantes (clases monótonas, autoritarias, que se basan solamente en copiar, carentes de dinamismo, pedagogía basada en la memoria) y sobre él recae la responsabilidad de la enseñanza y su impacto en los jóvenes, aun cuando no cuenta con las herramientas para hacer frente a los cambios de la pedagogía.

Por lo anterior, se desarrolló una herramienta innovadora de enseñanza-aprendizaje, que permita a los docentes de básica primaria reconocer otras estrategias de enseñanza de la educación física de acuerdo con el plan de área de la institución. Esta herramienta proporcionará apoyo visual y práctico, facilitando el desarrollo de actividades en clase y mejorando las prácticas

docentes. El objetivo es optimizar las clases de educación física mediante una aplicación, aumentando así el interés de los estudiantes. Dado que las prácticas docentes son el eje fundamental del área de educación física, es crucial crear e implementar nuevas herramientas para brindarle la oportunidad al docente de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las clases.

De acuerdo con las investigaciones afines encontradas en la revisión bibliográfica, se halló, en primer lugar, el estudio realizado por Rial y Villanueva (2013), quienes evidencian que las apps y los dispositivos móviles hacen parte de la cotidianidad del estudiante, siendo herramientas que pueden dar un gran potencial a la formación en general, y para la educación física en particular. Así mismo, Aznar Díaz *et al.* (2019) afirman que el avance tecnológico debe ser usado para nuestro beneficio, sabiendo que el mal uso de este puede conllevar consecuencias negativas para los seres humanos; sin embargo, se deben aprovechar al máximo.

Además, Castro y Gómez (2015) desarrollaron una alternativa flexible y favorable tanto para estudiantes como profesores, demostrando que, al vincular este tipo de TIC, se aprovecha al máximo el uso de los móviles en las clases de educación física. Lo cual es confirmado por Pellegrini (2009), quien concluye que las TIC

son una herramienta viable en la educación formal, constituyendo un aporte importante de esta disciplina con la consolidación de los procesos de aprendizaje en niños y jóvenes.

Cabe resaltar que Corrales (2009), en su investigación, confirma que se pueden utilizar las TIC en clases de educación física y se pueden integrar de manera natural, ya que hay gran variedad de software que nos permiten obtener resultados y aprendizajes fáciles de entender. De igual manera, Monguillot *et al.* (2015) identifican los elementos esenciales que debe contener un escenario de aprendizaje mediado por las TIC, con el propósito de desarrollar las competencias necesarias del estudiante.

Fernández-Espínola y Ladrón-de-Guevara (2016) afirman que gran parte de los docentes tiene un nivel básico de manejo de TIC, por lo que desconocen la variedad de recursos que ofrece la innovación tecnológica de la información y comunicación relacionadas al área de educación física. Por otra parte, Montánchez y Orellana (2015) mencionan que todos los docentes que participaron en su investigación concuerdan con la necesidad de utilizar las TIC en el área de educación física, dando a entender que aportan gran variedad de beneficios en práctica educativa y al proceso de enseñanza-aprendizaje en general.

Por otra parte, Arrieta y Delgado (2006) consideran que se desconocen los beneficios y ventajas que las herramientas mediadas por las TIC le ofrecen al proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que las clases dadas por los docentes siguen siendo magistrales, sin brindarle la oportunidad al estudiante de situar en juego sus distintas formas de aprender. También afirma que los docentes no están preparados para dotar a los estudiantes con el poder de manejar, aportar y crear mediante las ventajas que ofrece la tecnología. Cabe añadir que Giraud *et al.* (2021) plantean que la educación presencial, virtual y a distancia se ha convertido en una herramienta eficaz que puede aportar a la calidad de vida de las personas que no pueden asistir a la institución educativa. La pedagogía de la educación física se ha orientado hacia la creación de nuevos métodos y estrategias para cubrir a más población de la mejor manera, también resalta el potencial de la implementación de las TIC en las clases.

Por último, Torres (2015) evidencia que las TIC son herramientas didácticas eficaces para la enseñanza-aprendizaje, ya que cautivan la atención del estudiante por su elevado nivel de contenido visual y auditivo, lo cual mejora la percepción de la información de una forma positiva y mantiene al estudiante motivado. Como resultado, se observa un progreso significativo en el desarrollo de

los contenidos y competencias propuestos.

De lo anterior, se puede afirmar que las Apps son una parte de la vida cotidiana de las personas, siendo una herramienta que posee un gran potencial para la formación en general y para la educación física. También, que estas aplicaciones pueden favorecer la práctica de la actividad física, aprovechando al máximo el uso de tecnologías móviles en las clases de educación física. Por otro lado, la implementación de las TIC en las clases puede orientarse de una manera natural, ya que existen varias herramientas que permiten obtener resultados de aprendizaje significativo. Cabe resaltar que el docente también domina un nivel básico con el cual pueden mejorar e implementarlas en sus prácticas docentes, creando un medio efectivo para la enseñanza-aprendizaje.

Se ha confirmado con los integrantes de la Institución Educativa “Juan José Neira” (Gachantivá, Boyacá), la ausencia de una herramienta virtual o aplicación móvil para utilizar en el área de educación física. Lo que lleva al investigador a realizar las siguientes acciones: describir la percepción de los estudiantes de grado quinto sobre las clases de educación física, diseñar e implementar la aplicación móvil Profe Virtual y, finalmente, evaluar la satisfacción de los estudiantes en las clases de educación

física con la implementación de la App.

Con ello, se da respuesta al objetivo de la línea de investigación ‘Pedagógica y didáctica de la educación física’, a saber: “reconocer problemáticas de cada uno de los contextos educativos para generar nuevas sinergias, concepciones, prácticas de una educación pertinente e incluyente. aportando a la construcción del bienestar físico y mental que trae consigo la práctica del movimiento del cuerpo” (Nova, 2020, p. 116). Línea de investigación propuesta por el programa de Educación Física, Recreación y Deportes de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos.



CAPÍTULO II.

Las TIC como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la clase de educación física

Henry Leonardo Molina Monsalve



Para contribuir al mejoramiento de las clases de educación física, se observa que las TIC brindan una gran ayuda, especialmente a partir de la Ley 1341 del Ministerio de las TIC, la cual promueve planes, programas y proyectos destinados a mostrar los beneficios de estas tecnologías en la educación y su contribución a la comunidad. La clase de educación física, en su desarrollo, debe proponer los siguientes componentes para una mejor calidad:

El Ministerio de Educación Nacional (2000) señala que la enseñanza que se produce en la educación física es un conjunto de experiencias, ya sean didácticas o pedagógicas, que buscan el aprendizaje de habilidades y destrezas motrices en el estudiante. Por otra parte, en su libro, Arboleda (2020) resalta que la enseñanza de la educación física en la escuela debe promover que los estudiantes sigan realizando actividad física fuera de la institución educativa y cuando culminen su etapa escolar. Esto, por supuesto, requiere ofrecerle al estudiante propuestas con un alto potencial de ser placenteras, significativas y valiosas. Del mismo modo, Sáenz-López et al. (2009) nombran los propósitos de la enseñanza, así: el desarrollo de capacidades cognitivas, físicas, emocionales, relacionadas con la motricidad, la educación en valores y para la salud.

La enseñanza es el proceso por el cual el docente trata de buscar un aprendizaje en el estudiante. Dicha enseñanza puede darse utilizando un conjunto de experiencias didácticas o actividades para mejorar las habilidades, destrezas, capacidades y desarrollo cognitivo del estudiante.

Relajación

Este aspecto está implícito en la educación física. Según Castro (2006), la relajación es un conjunto de técnicas o momentos que le proporciona al estudiante una distensión física y mental. Esto aumenta la energía del organismo para enfrentar actividades nuevas de una forma óptima. Por otro lado, González y Muñoz (2004) dan a entender que la relajación en las clases de educación física ayuda al estudiante a tener prevención y cuidado de posibles enfermedades. Es importante dedicarle al cuerpo un tiempo para mantener el equilibrio entre actividad y relajación, evitando situaciones de estrés. Sáenz-López *et al.* (2009) resaltan que el estado de relajación dentro de una actividad incrementa las habilidades, la conciencia corporal y el estado psicológico de los estudiantes.

Desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo debe ser uno de los objetivos de la clase de educación física, por lo que Jiménez (2019) se refiere como cognición a la habilidad que se tiene para asimilar y procesar la información o datos que llegan de diferentes vías (percepción, experiencia, creencias, entre otros) transformado en conocimientos. Por otro lado, Ocampo (2019) nos dice que el desarrollo cognitivo produce funciones de ejecución en el cerebro, permitiendo el funcionamiento del mismo y está ligado al crecimiento de la persona. Tiene funciones como: pensar, adaptar, manejar situaciones, resolución de problemas, almacenamiento de memoria, entre otros. Esto le permite al individuo desenvolverse en un entorno y cumplir el propósito deseado. También, Olmedo (2010) resalta que el docente debe conocer en profundidad los efectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, y de qué manera estos cambios pueden ser manejados para que el estudiante en su vida adulta sea una persona que se integra a la sociedad en la que convive, desde los puntos de vista conceptual, procedimental y actitudinal.

El desarrollo cognitivo en las clases de educación física debe ser el objetivo principal, ya que esta disciplina educa a través del movimiento. Se deben diseñar clases adecuadas donde el estudiante

logre asimilar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto permitirá realizar planificaciones acertadas que fomenten el crecimiento personal, brindándoles las herramientas necesarias al estudiante para resolver problemas, pensar, adaptarse, entre otros aspectos.

Mejora de la salud

Actualmente, la educación física ha tomado fuerza en la mejora de la salud. Granada (2012) evidencia que los hábitos de vida saludable se forman en las primeras etapas de la escolaridad del individuo; sin embargo, su continuidad y consolidación se debe extender hasta el final de la vida, entendiendo esto como una inversión el cual trae una mayor calidad de vida para la persona. Del mismo modo, Hernando (2006) nos dice que el estilo de vida moderno y la sociedad del consumo tienden a esperar que el ejercicio físico y el deporte, ya sea recreativo, competitivo o educativo, sean respuestas para preservar y desarrollar la salud. Ahrabi-Fard y Matvienko (2005) también destacan la importancia de la asignatura de educación física, donde se espera que contribuya al crecimiento saludable de los estudiantes y promueva estilos de vida físicamente activos como medio de mantenimiento o mejora de la salud.

Condición física

La condición física puede desarrollarse de una manera indirecta en las clases de educación física. González *et al.* (2014) establecen que las interacciones sociales que se dan en aula de clase, se refieren a las formas de comunicación que se generan en ese espacio, durante la acción pedagógica del docente con sus estudiantes y entre los propios estudiantes, dirigidas al aprendizaje. La calidad de las mismas puede facilitar el aprendizaje. Del mismo modo, Carbonell *et al.* (2018) presentan la clase de educación física como un método para que los estudiantes interactúen con personas de una forma sana y, a la vez, aprendan destrezas y habilidades sociales, con el fin de tener buenas relaciones familiares, con amigos y en el entorno social. Mediante juegos, actividades y ejercicios, los estudiantes pueden interactuar de forma directa haciendo uso de su cuerpo. Por otra parte, Sánchez y Rosales (2005) señalan que la interacción social en contexto del aula de educación física puede retrasar el aprendizaje cuando se priorizan las formas de relación autoritaria e instrumental, desfavoreciendo el diálogo y no brindando la oportunidad de apropiarse de lo aprendido.

La condición física y el mejoramiento de la salud son un pilar de la educación física. Sin embargo, se debe desarrollar de una manera

indirecta con la realización de juegos, actividades o ejercicios en los que el niño tenga la oportunidad de mejorar estos aspectos sin que lo note; es decir, no realizar entrenamientos como en los deportes o rutinas de los gimnasios. Todo esto con el fin de que el estudiante, cuando culmine su etapa escolar, siga realizando actividad física gracias a las buenas prácticas en las clases de educación física, garantizando una mejora en la calidad de vida.

Éxito normativo

El éxito normativo debe ser accesible para todos los estudiantes. Por lo cual, Aubert *et al.* (2015) definen como éxito normativo a la habilidad que tiene el estudiante para lograr una actividad, ejercicio o ejecución de un movimiento dentro de la clase de educación física. Está condicionado a lo que se realice específicamente dentro de la clase. Por otra parte, González-Cutre (2017) le da la importancia al profesor de educación física para que planifique las sesiones, con el fin de que el estudiante tenga tiempo para conseguir los elementos necesarios para el desarrollo de la clase. En ese sentido, se sugiere realizar pocas actividades con tiempo necesario para que el estudiante logre el objetivo previsto, ya que, si se hacen demasiadas actividades, el estudiante no logrará el éxito. Así mismo, teniendo en cuenta el desarrollo de tareas, se le puede brindar al estudiante

más tiempo si así es necesario, para que logre el objetivo. También, Romero *et al.* (2008) añaden que las actividades deben estar orientadas a hacer sentir a todos los participantes involucrados, ya que todos tienen un rol asignado durante la práctica. Por ejemplo, en cualquier juego deportivo colectivo, se pueden establecer reglas que aseguren la participación de todos, como no poder anotar gol hasta que todos toquen el balón.

El éxito normativo es la capacidad o las habilidades que tiene un estudiante para realizar un ejercicio, actividad, demostración, entre otros. Dicho éxito solo se alcanza cuando se le da el espacio al estudiante para que lo pueda lograr; es decir, si no se le da al estudiante la oportunidad de realizar un ejercicio o actividad, probablemente no vaya a lograr el éxito normativo. Cabe resaltar que todos los estudiantes tienen habilidades y capacidades diferentes, por lo cual es relevante tener en cuenta esto para garantizar como docentes el éxito normativo en ellos.

Diversión y disfrute

La diversión y el disfrute son un pilar fundamental de la educación física y crea adherencia a ella. Según Muñoz *et al.* (2019), se entiende por diversión o disfrute el grado de bienestar que se

experimenta en las clases de educación física. Dicha diversión o disfrute provoca en el estudiante un aumento de motivación y compromiso, que promueve la adherencia a la actividad física. Por otra parte, García (2020) nos dice que el estudiante debe tener espacios de esparcimiento, diversión y entretenimiento, con el fin de potenciar sus habilidades de producir, crear y participar en formas de diversión como juegos y deportes, pero sin perder el objetivo del desarrollo cognitivo y físico. Del mismo modo, Vázquez (1999) resalta que el objetivo del disfrute tiene grandes beneficios, como el de liberar el estrés y las malas energías, y promover la interacción social entre los participantes de la actividad.

Por lo anterior, podemos decir que la diversión y el disfrute en las clases de educación física proporcionan a los estudiantes un grado de bienestar, y, a su vez, los motivan a la práctica de actividad física, lo cual genera emoción en su participación.

Experiencias de maestría

En las clases de educación física, es importante proporcionar al estudiante un espacio para aprender sobre la actividad física o deporte, así como la ejecución específica de un movimiento para mejorar sus habilidades, con el objetivo de que practique nuevas

habilidades. En este contexto, Gaviria y Castejón (2016) dan relevancia al aprendizaje de los estudiantes y cómo la forma en que crean, piensan y sienten les ayuda a entender los temas y contenidos que se enseñan en la clase de educación física. Del mismo modo, Samulski (1981) establece como objetivo de la clase de educación física el aprendizaje de movimientos (unidad sensomotriz). Pueden ser movimientos deportivos, percepciones motrices y ejecuciones de movimiento, todas estas relacionadas entre sí. También, Calero y González (2015) establecen que el aprendizaje consiste en adquirir nuevos modos de acción que ayuden al estudiante a adaptarse a las diferentes situaciones del entorno y a sus propias habilidades.

Experiencias recreativas

La clase de educación física debe brindarle la oportunidad al estudiante de tener un aspecto recreativo, y así utilizarlo como vehículo para educar. También, ofrece un estado de revitalización y bienestar emocional. Rodríguez (2003) define la recreación como un método que contribuye al desarrollo de personas integrantes, dándoles satisfacción y motivándolos a participar de una forma activa en las diferentes actividades a ejecutar. Al vincular la recreación a la educación, el aprendizaje se vuelve más agradable y ameno.

Del mismo modo, Espiga (2013) afirma que la recreación en la clase de educación física debe ser dirigida, para no perder el objetivo formativo. En este escenario, la recreación genera oportunidades de crear un ambiente de aprendizaje ameno, donde el estudiante aprende y se siente revitalizado en su transcurso.

Las experiencias recreativas brindan al estudiante la oportunidad de disfrutar de un espacio recreativo, ideal para crear un ambiente tranquilo de aprendizaje. En ese entorno, además de aprender, el estudiante se revitaliza y genera emociones favorables. Así que, la educación física utiliza la recreación como un objetivo de su clase, para mejorar la calidad de vínculos entre estudiantes y docente-estudiante.

Estrategias didácticas en educación física

Las estrategias didácticas se pueden tomar desde diferentes autores, algunos de ellos son: Mata y Medina (2009), quienes afirman que la didáctica de la educación física estudia la relación entre el profesor y el alumno, donde se establece un proceso intencional de enseñanza y aprendizaje que gira en torno al movimiento del ser humano. Por otro lado, Díaz y Hernández (1998) establecen que las estrategias didácticas son procedimientos y recursos que puede

utilizar el docente para fomentar aprendizajes significativos, las cuales facilitan conscientemente un procesamiento del contenido nuevo de forma más profunda y consciente. Es decir, son una serie de estrategias o técnicas que permiten el desarrollo y fortalecimiento del aprendizaje de los alumnos a través de una relación recíproca entre el maestro y el alumno que potencia el pensamiento crítico, las habilidades cognitivas, la creatividad y la comprensión de saberes del estudiante. Para ello, el maestro debe analizar los conocimientos previos del alumno, sus gustos e intereses, lo que le permitirá planear las estrategias de acuerdo con estos y así generar una mayor participación y construcción del aprendizaje.

Ludizaca *et al.* (2020) se refieren al hecho de que el maestro debe buscar que el alumno aprenda y desarrolle sus competencias de formación, de acuerdo con la estrategia que más se adecue a él. Por otra parte, conforme a Hernández y Díaz (1999), es posible identificar los tipos de estrategias en una secuencia de enseñanza que se implementa en tres etapas de la clase: al inicio se trabaja con las estrategias pre-instruccionales, que se encargan de activar al estudiante y brindarle unas bases con conocimientos previos sobre el tema que se va a trabajar, despertando su curiosidad y participación en la clase; durante el desarrollo de la clase, se emplean las estrategias constructivas que buscan llamar la atención y

comprensión del alumno a la hora de captar la información; y, al finalizar la clase, las estrategias post-instruccionales, que ayudan a que el alumno genere una síntesis con respecto al tema trabajado y pueda tomar una postura crítica y reflexiva sobre ello.

Las estrategias didácticas son todas las herramientas, ayudas, medios, métodos, entre otros, que utiliza el docente para generar un aprendizaje en el estudiante. Dichas estrategias se construyen desde los saberes iniciales de los estudiantes, el contexto, los objetivos y la metodología de enseñanza del docente. Es importante resaltar que las estrategias que se utilicen para el aprendizaje se pueden construir mutuamente con el estudiante, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, optimizando su desarrollo cognitivo, la creatividad y la comprensión de la información.

Características

Para trabajar con las estrategias didácticas, se debe tener en cuenta sus características. Monereo y Castelló (1998) las clasifican de la siguiente manera: los integrantes activos del proceso de enseñanza-aprendizaje son el estudiante y el docente; los contenidos a enseñar pueden ser conceptuales, procedimentales y actitudinales. También consideran las condiciones de tiempo-espaciales o el ambiente de

aprendizaje, la actitud del estudiante frente a su propio proceso en el aprendizaje, el conocimiento previo, las modalidades de trabajo (ya sea grupal o individual), y, por último, el proceso de evaluación. Del mismo modo, Pérez *et al.* (2020) sostienen que, además de esto, se debe determinar el nivel formativo de los estudiantes, ya que cuando estos se encuentran en sus primeros años de escolaridad tienden a ser más creativos e imaginativos; dependen más del docente; no cuentan con muchas habilidades críticas ni de atención, ya que tienden a memorizar sin comprender el tema. Por lo tanto, carecen de algún plan de estudio y se les deben aplicar estrategias didácticas más enfocadas a lo interactivo.

Por otra parte, Motos y Moliner-Urdiales (2017) evidencian que, por su parte, los alumnos que se encuentran en cursos mayores desarrollan una mayor capacidad de sinterización de la información, son más críticos y menos dependientes del docente, además de tener mayor comprensión sobre el tema. Aunque también se debe tener en cuenta la complejidad de este: entre mayor sea el nivel de estudios, deben desarrollarse temas de mayor complejidad que permitan al estudiante aplicar lo aprendido y averiguar más acerca de este. Para esto, es crucial que las temáticas estén cercanas al contexto real del alumno, enfocándose en su conexión con el mundo y fomentando la autonomía del estudiante, quien debe ser

consciente de su proceso de aprendizaje y buscar mejorarlo.

Algunas de las estrategias más utilizadas son:

Circuitos de acción motriz

Para entender mejor el término, es relevante tener en cuenta a Casco (2020), quien define los circuitos de acción motriz como una herramienta pedagógica y didáctica que se utiliza para planificar y sistematizar las actividades físicas, recreativas y/o deportivas en las clases de educación física. Por otra parte, López (2017) indica que los circuitos motrices son útiles para organizar sesiones de clase o entrenamiento en gimnasios, centros de fuerza, rendimiento deportivo, clubes, actividades extracurriculares y en sesiones de educación física. Así mismo, Rey (2019) argumenta que el circuito es una estructura recomendada para trabajar acciones motoras, que permite organizar el espacio para ello. La característica principal de estos circuitos se define por combinar diversas habilidades motrices de acuerdo al espacio, material y cantidad de personas.

Los circuitos de acción motriz son una manera de presentar las actividades organizadamente y sistemáticamente, en la cual se

pueden desarrollar diferentes habilidades. Dicha organización optimiza el espacio, el tiempo, el control de grupo, y la diferenciación de tareas motrices que deseamos trabajar y mejorar en el estudiante .

Deporte educativo

Cuando se habla de deporte educativo, podemos encontrar que Díaz y Martínez (2003) lo definen como aquel que se realiza en la escuela dentro de un área del conocimiento, casi siempre en clase de educación física bajo el control del profesor a cargo del grupo. También, resaltan que el deporte educativo permite al estudiante desarrollar sus habilidades motrices y psicomotrices, y los aspectos afectivos, cognitivos y sociales de su personalidad.

Por otra parte, Antón (2011) establece que el deporte educativo en la educación física se debe aprovechar como un medio para los objetivos de la clase. Este no se puede limitar a la enseñanza-aprendizaje de una serie de habilidades específicas del deporte técnico-tácticas, sino que más bien debe ir en búsqueda del desarrollo integral del estudiante. Del mismo modo, López y Pradas (1998) resaltan la importancia del deporte educativo como medio para la creación de valores, habilidades y aprendizajes que puede utilizar

una persona en su entorno social. Sin embargo, sostiene que el deporte educativo está ligado al rendimiento deportivo, perdiendo así el objetivo de este.

El deporte educativo es una herramienta que se puede utilizar para potenciar las habilidades del estudiante. Al aprovechar los gustos deportivos, se pueden diseñar y planear actividades de acuerdo con el objetivo formador que deseemos trabajar. Por otro lado, el deporte educativo si no se trabaja de manera adecuada, puede hacer que el estudiante pierda el interés o no cree adherencia a la actividad física. Puede ocasionar que tampoco aprenda de los saberes propios de la educación física. Por lo anterior, es importante saber utilizar estrategias para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Juego

El juego tiene una trascendencia en las clases de educación física que es relevante entender. Miranda (1989) define como juego a una actividad que genera muchas posibilidades y tiene rasgos destacables como: placer, expresión, mundo aparte, creatividad, emoción e interacción. Por otra parte, Sandoval (2010) resalta la importancia del juego en la educación física, ya que pone en actividad los órganos del cuerpo, tonifica y ejercita la psiquis.

También, prepara a la persona para la vida social, enriquece los valores y el carácter, y estimula la creatividad.

El juego es una estrategia didáctica muy utilizada en las clases de educación física, ya que, por medio de este, se puede educar, divertir, relajar, interactuar, entre otras muchas cosas, convirtiéndose en una estrategia ideal para enseñar y aprender en las clases. Sin embargo, estos juegos deben tener un objetivo más profundo, es decir, que el estudiante aprenda jugando, no solo el juego como el acto de jugar.

TIC

Para entender el término TIC, podemos mencionar a Rosa (2015), quien describe las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como todas aquellas herramientas informáticas y de computación que se caracterizan por almacenar, procesar, resumir, recuperar y presentar información. También se componen de herramientas, soportes y canales para el manejo y acceso a la información. Del mismo modo, Cruz *et al.* (2018) proponen que, dentro de los múltiples dispositivos electrónicos, se encuentran dentro del concepto TIC: el *Smartphone*, el video, la televisión, el computador, entre otros. Pero, sin lugar a dudas, los medios más relevantes para la sociedad actual son los que permiten utilizar

diferentes aplicaciones informáticas (presentaciones, aplicaciones, multimedia, programas ofimáticos, etc.) y especialmente las redes de comunicación. Por lo anterior, es importante desglosar este término y definir los siguientes:

Tecnología: según el Dr. García-Córdoba (2010), es hacer uso del conocimiento científico, de lo confiable, para dar solución a problemas de cualquier índole. Para generar tecnología, es necesario tener en cuenta el diseño y ejecución de tareas que ayuden a transitar de una realidad presente a una realidad deseada, para producir artefactos o conocimientos. Al desarrollar la tecnología, se hacen contribuciones que procuran que las actividades realizadas por la mano del hombre tengan un menor esfuerzo.

Información: Bustos y Araya (2009), en su libro, nos presentan la información como un conjunto de datos organizados, que conforman un mensaje en cierto fenómeno o ente. La información permite resolver problemáticas y mejorar la toma de decisiones, ya que, haciendo uso racional de ella, es la base del conocimiento. Cabe resaltar que la información es un fenómeno que aporta un significado o les da sentido a las cosas. Esto se obtiene de códigos y conjuntos de datos, los cuales forman los modelos de pensamiento humano.

Comunicaciones: la comunicación, según Castro y Espinoza (2014), es el proceso por el cual dos o más personas, con la capacidad de entenderse uno al otro, hacen un intercambio de información. Este proceso implica una relación interpersonal, la cual pretende transmitir un mensaje con el fin de que este sea comprendido, aceptado y logre dar respuesta. Desde otra perspectiva, la comunicación tiene como propósito, unir, vincular, compartir y ajustar para dar una racionalidad.

De lo anterior podemos inferir que las TIC son todas aquellas herramientas informáticas y de computación (el *Smartphone*, el video, la televisión, el computador, entre otros) que se caracterizan por: almacenar, procesar, resumir, recuperar y presentar información que se puede representar de varias formas. Al desglosar el término TIC, encontramos que la tecnología contribuye a que las actividades realizadas por el ser humano requieran menos esfuerzo. Además, la información permite resolver problemáticas y mejorar la toma de decisiones, ya que su uso racional es la base del conocimiento. Cabe resaltar que la información es un fenómeno que aporta un significado o les da sentido a las cosas. Por último, las comunicaciones se entienden como un proceso por el cual dos o más personas, con la capacidad de entenderse uno al otro, hacen un intercambio de información.

Características

Las TIC tienen unas características específicas que se pueden encontrar en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Características de las TIC

TÉRMINO	CONCEPTO
Inmaterialidad	Se puede decir que las TIC realizan la creación (puede que sean sin referencias reales, como simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Dicha información es básicamente inmaterial y puede entregarse de forma instantánea y transparente a cualquier lugar.
Interactividad	La interactividad es una de las características con mayor relevancia en las TIC, ya que su campo de aplicación es el educativo. Mediante las Tic, se da un intercambio de información entre el ordenador y el usuario. Esto permite adaptar los recursos que se desean utilizar para las características del sujeto y las necesidades, es decir, que la interactividad se da concretamente entre el sujeto y el ordenador.

TÉRMINO	CONCEPTO
Interconexión	La interconexión se refiere a la creación de nuevas capacidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, las telecomunicaciones son la conexión entre la tecnología de la información y la tecnología de la comunicación, lo que permite nuevos recursos como el correo electrónico, el IRC, etc.
Instantaneidad	Las redes de comunicación y su integración con la tecnología de la información, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transferencia de información entre lugares distantes de manera rápida.
Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido	El procesamiento y transmisión de información abarca todas las formas de información: texto, imágenes y sonido. Avanza hacia una transmisión multimedia de alta calidad y se apoya en el proceso de digitalización.
Digitalización	La digitalización tiene como objetivo transmitir la información por los mismos medios al codificar en un formato único universal.

App Profe-virtual estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria.

TÉRMINO	CONCEPTO
Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...).	Las TIC tienen un alcance global, creando así la sociedad de la información y la globalización.
Innovación	La innovación se ve reflejada, ya que las TIC están en un constante cambio en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, no se olvida o se rechazan tecnologías anteriores, creando así una simbiosis con otros medios.
Tendencia hacia la automatización	Al aparecer diferentes posibilidades y herramientas que dan acceso a la automatización de la información en diferentes actividades sociales, personales y profesionales, dan cabida a la automatización de este proceso.
Diversidad	La diversidad yace en las múltiples utilidades que se le pueden dar, desde lo más simple como la comunicación entre personas, hasta procesamientos de información compleja.

Nota. Adaptado de Cabero (citado por Belloch, 2012).

Las características de las TIC son, entre otras: inmaterialidad, interactividad, interconexión, inmediatez, los elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, penetración en todos los sectores, innovación, tendencia hacia la automatización y diversidad. Todas estas características buscan la calidad y efectividad de estas herramientas y, si hace falta uno de estos elementos, puede que pierdan el sentido de las TIC, ya que estas características buscan el perfeccionamiento de este proceso.

Beneficios

Los beneficios que aportan las TIC en el proceso de enseñanza son múltiples y han sido investigados en profundidad. Tesouro y Puiggali (2004) indican que incluyen la autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje, la reducción de la frustración al cometer errores en un entorno más privado, entre otras. Ferro *et al.* (2009) añaden que las TIC facilitan la autoevaluación, son flexibles según las necesidades de cada estudiante y área de conocimiento, permiten la creación de espacios virtuales de aprendizaje, ofrecen múltiples recursos y posibilitan el diseño de diferentes actividades, entre otros beneficios.

Teniendo en cuenta lo anterior, los beneficios brindados por las

TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje son múltiples, ya que el estudiante tiene un proceso más autónomo de aprendizaje, se facilita la autoevaluación, se hace una educación flexible para el área del conocimiento, también brinda múltiples recursos como pueden ser diferentes actividades o formas de presentarlos (videos, imágenes, sonidos, entre otros).

Las TIC en educación física

Las TIC se pueden utilizar como un medio para mejorar la calidad de las clases de educación física, por lo cual Sierra *et al.* (2016) evidencian que en la actualidad la implementación de las TIC en el área de la educación física es un desafío para los educadores, pues el avance tecnológico genera una reforma pedagógica que puede dar lugar a la mejoría de los procesos de conexión en la actividad física y deporte. Del mismo modo, Rivilla-García *et al.* (2014) añaden que las TIC en el ámbito educativo brindan una gran posibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde facilita el acceso, flexibilidad, pedagogía, entre otros. Por otro lado, Barreto e Iriarte (2017) resaltan que este medio brinda recursos que posibilitan el avance de nuevas tecnologías para la enseñanza, también dice que el ritmo acelerado de las tecnologías es un reto, ya que es más acelerado que las metodologías de enseñanza. Sin embargo, se

deben crear e implementar estas tecnologías para dar un recurso innovador.

Las TIC son un medio para mejorar la calidad de las clases, sin embargo, pueden llegar a ser un desafío a la hora de su implementación, ya que el avance tecnológico es más rápido que el pedagógico. Cabe resaltar que las TIC en las clases de educación física brindan grandes posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



CAPÍTULO III.

Análisis de las determinantes de la investigación

Henry Leonardo Molina Monsalve



Se abordan análisis de datos cuantitativos con una encuesta cerrada y cualitativa por medio de diarios de campo y entrevistas, dando como resultado un análisis mixto de la información recolectada, enriqueciendo así el fin de la investigación. Los métodos mixtos tienen implícitamente la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como de su integración y discusión agrupada, para realizar una ilación del producto de toda la información rescatada y lograr un mayor entendimiento del estudio (Hernández et al., 2014).

Se realiza la triangulación concurrente (DITRIAC), la cual recolecta y analiza datos cuantitativos y cualitativos sobre la problemática de la investigación en un tiempo determinado. Al interpretar y discutir se explican las dos clases de resultados, y generalmente se comparan los datos obtenidos. Creswell (2013) adopta la terminología “lado a lado”, que significa que se incluyen los datos estadísticos de las variables o hipótesis cuantitativa, seguido por las citas cualitativas, y también la teoría fundamentada que confirme o no los descubrimientos cuantitativos.

El estudio de investigación se realizó en la Institución Educativa Juan José Neira (sede B: estudiantes de básica primaria de primero a quinto), la cual se encuentra ubicada en el municipio de Gachantivá

Gráficas 2. Ubicación geográfica de Gachantivá en Boyacá



Nota. Recuperado de <https://www.boyaca.gov.co/secretariasalud/>

Se utilizaron técnicas como: la encuesta, la cual está compuesta por un conjunto de preguntas, con el fin de medir una o más variables. Las encuestas pueden ser explicativas o descriptivas (Hernández et al., 2014). También, la observación, técnica cualitativa (Hernández

et al., 2014), y la entrevista, instrumento de recolección de datos que se define como una junta para conversar e intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado. Se realizan preguntas y respuestas con las cuales se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Hernández et al., 2014).

Por lo anterior, se aplicaron los siguientes instrumentos: cuestionario, que consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, congruente con el planteamiento del problema y la hipótesis (Hernández et al., 2014); diario de campo, especie de diario personal, donde se registran anotaciones que incluyen: a) descripción del ambiente; lugares, personas, relaciones y eventos, b) mapas, c) diagramas, d) listado de objetos o artefactos, y e) aspectos del desarrollo del investigador (Hernández et al., 2014); y entrevista semiestructurada, utilizada para inducir al entrevistado a contestar una de las categorías que se pretende analizar, es decir, darle unas opciones con un espacio para que argumente el porqué de su respuesta. Con estas se logra una comunicación conjunta de significados respecto a un tema (Hernández et al., 2014).

Con el fin de respetar la privacidad y manejo de datos, se explicó que la información iba a ser tratada de manera confidencial. De

igual forma, se entregó un consentimiento informado para el tratamiento de datos y permanencia en la investigación. Se realizó la aplicación de la prueba piloto de los instrumentos en la cual se evidenció la necesidad de realizar la prueba sin el docente titular, ya que ejerce una presión a los estudiantes para contestar libremente. Se procedió a explicar cada una de las preguntas, luego todos los estudiantes leyeron y respondieron al mismo tiempo, manteniendo un espacio adecuado para la aplicación del examen.

Para la realización de la investigación, se siguieron las siguientes etapas y actividades:

Describir

En esta etapa se busca describir la percepción de los estudiantes frente a las clases de educación física, por lo cual se realizaron las siguientes actividades:

- Recolección de datos: mediante el pretest de satisfacción y diarios de campo en las clases de educación física.
- Análisis estadístico: se realiza una sistematización de la información obtenida en el pretest. Esta se organiza en unas

tablas de frecuencia y se dan los porcentajes de satisfacción mediante una escala de Likert.

- **Análisis e interpretación:** se realiza un análisis e interpretación de los diarios de campo y entrevista inicial, donde se evidencie la percepción del estudiante y el docente sobre las clases de educación física.

Diseñar

En esta etapa se empieza con el diseño de la aplicación móvil Profe virtual, en la cual se tuvieron en cuenta las siguientes actividades:

- **Revisión del plan de área:** se hizo una revisión del plan de área del grado quinto de la Institución Educativa Juan José Neira, con el fin de determinar cuáles son los contenidos temáticos que se tienen que desarrollar durante el período académico, y así poder planear las actividades de la aplicación.
- **Indagar estrategias:** se hace una revisión bibliográfica para detectar cuáles pueden ser las estrategias más convenientes para el desarrollo del plan de área adecuado con las actividades a crear en la aplicación.

- Creación de contenido: en esta actividad se empieza a planear cada una de las actividades que van a estar en la App. Posteriormente, se empieza a crear el contenido con medios audiovisuales.
- Creación de app: se empieza a programar la aplicación mediante Kodular. Este es un programa libre para la creación de App para sistema Android.

Implementar

En esta etapa se implementa la App Profe virtual en la clase de educación física, utilizando las siguientes actividades:

- Capacitar: es necesario realizar una capacitación al docente sobre el manejo de la App, para que los contenidos y su accesibilidad sean más eficientes.
- Evaluación continua: preguntar a la docente qué actividades le han sido de mayor utilidad y cómo le gustaría la disposición de los ítems de la aplicación. Así se asegura que su manejo sea adecuado y pueda sacarle el máximo provecho.

- Entrega final: se entrega la aplicación definitiva a la docente después de realizar varias sesiones de clase. Se realiza la entrevista final donde podemos analizar e interpretar los datos obtenidos en ella, corroborando que la aplicación sí cumple con su objetivo que es mejorar las clases de educación física.

Evaluar

Es la etapa final y tiene como objetivo evaluar la satisfacción de los estudiantes en las clases de educación física con la implementación de la App. Por lo cual se realizó las siguientes etapas:

- Recolección de datos: mediante el cuestionario después de la implementación de la App, analizamos la satisfacción y diarios de campo en las clases de educación física.
- Análisis estadístico: se realiza una sistematización de la información obtenida en el cuestionario después de la implementación de la App. Esta se organiza en unas tablas de frecuencia y se dan los porcentajes de satisfacción mediante una escala de Likert.
- Contraste: se realiza una comparación entre el cuestionario



App **Profe-virtual** estrategia para la enseñanza
de la educación física en básica primaria.

diagnóstico y el cuestionario después de la implementación de la App, para determinar la satisfacción de las clases de educación física después de la entrada en funcionamiento de la App.



CAPÍTULO IV.

Análisis estadístico e interpretación de datos

Henry Leonardo Molina Monsalve



Análisis del diario de campo

El docente titular trabaja sus clases por medio del control riguroso del orden y la disciplina. No se explica el porqué de las actividades, sin embargo, se evidencian conflictos en clase y no se observa un orden lógico de las actividades a realizar. Al revisar el plan de área, se encuentra que los ejercicios y actividades no son adecuados para dichos objetivos. Cabe resaltar que la docente trata de hacer demostraciones de los ejercicios para la ejecución de estos por parte de los niños.

De las clases se observa que el proceso de enseñanza-aprendizaje se da mediante juegos y deportes. Sin embargo, por manifestaciones de los estudiantes, se puede inferir que los juegos y actividades son repetitivos y monótonos, ya que dicen “otra vez ese juego”. También, podemos notar que los niños y niñas trabajan en grupos homogéneos. Por último, la clase está enfocada a la competencia y no al desarrollo de habilidades y capacidades.

De los estudiantes podemos observar que se emocionan al salir de otras clases para ingresar a la clase de educación física. También se evidencia el instinto competitivo en las actividades. Los estudiantes procuran trabajar siempre con los mismos compañeros, lo cual

dificulta la interacción social y el éxito normativo. Por último, manifiestan su entusiasmo por la práctica deportiva.

Análisis de la entrevista inicial

En la siguiente tabla se encuentra el análisis e interpretación de la entrevista inicial que se le hizo al docente sobre las clases de educación física.

Tabla 2. Análisis e interpretación de la entrevista inicial al docente

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA INICIAL	
P1	¿Cuál es su nombre y qué edad tiene?
A1	Mi nombre es Nubia Buitrago, tengo 60 años
P2	¿Nos puede contar un poco de su experiencia y de sus estudios?
A2	La profesora cuenta con varios años de experiencia, sin embargo, no tiene estudios específicos en el área de educación física. Manifiesta que quiere seguir aprendiendo para enseñar a los niños

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA INICIAL

P3	¿Para usted qué es la educación física y qué es lo más importante de ella?
A3	Para la profesora, la educación física es un recurso importante para el desarrollo multidimensional del niño
P4	¿Qué estrategias didácticas utiliza en su clase de educación física?
A4	Resalta la educación tradicional por comandos e instrucciones, hace demostraciones con el fin de darse a entender y procura que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades
P5	¿La clase ideal de educación física, para usted qué es?
A5	Para ella, la educación física es una parte importante, donde le puede dar más atención a los estudiantes con dificultades de atención o interacción con los compañeros, también se preocupa por la corrección en la ejecución de los ejercicios
P6	¿Qué entusiasmo presenta en las clases de educación física, profe?
A6	Manifiesta que le gusta la clase, y hace énfasis en el control y educación tradicional. Sin embargo, se preocupar por la participación de todos en la clase

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA INICIAL	
P7	¿La profesora utilizará las TIC en las clases de educación física?
A7	Expresa que le parece una herramienta novedosa para actualizar sus conocimientos y poder aplicarlos en la clase

Análisis e interpretación de la entrevista final

A continuación, se presenta tabulada el análisis e interpretación de la entrevista realizada a la docente después de la implementación de la aplicación.

Tabla 3. Análisis e interpretación de la entrevista después de la implementación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA FINAL	
P1	¿Diseño adecuado y comodidad del uso de la aplicación es...?

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA FINAL	
A1	Refiere que la aplicación es fácil de utilizar dándole un apoyo sin generarle complicaciones, ya que trae instrucciones claras y puede aplicar a la clase de acuerdo con el objetivo que se proponga
P2	¿Funcionalidad de la aplicación en las clases de educación física es...?
A2	Reitera que es muy fácil de utilizar brindándole la oportunidad de crear un gran número de ejercicios, ya sea de deportes o de circuitos motrices.
P3	¿La accesibilidad de la aplicación es...?
A3	Expresa que la aplicación se puede utilizar por diferentes medios, tales como: el Smartphone, el televisor o el computador mediante internet.
P4	¿Claridad y explicación en los videos es...?
A4	Quedó muy satisfecha con la explicación y claridad que tienen los videos para su aplicación en la clase de educación física
P5	¿El objetivo de las actividades es...?

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA FINAL

A5	Dependiendo del objetivo que ella quiera realizar, puede escoger las actividades que se encuentran en la App
P6	¿Los contenidos de las actividades son...?
A6	Indica que las actividades están de acuerdo con el programa curricular, implícitamente señala que el contenido es adecuado
P7	¿La información que brinda la aplicación es...?
A7	Reiteró que la aplicación es muy clara y fácil, lo cual le permite acceder completamente a ella
P8	¿La aplicación está disponible cada vez que la necesita...?
A8	Señala que la aplicación siempre está disponible, ya que la puede tener en varios dispositivos y sacar provecho de las actividades mediante la presentación o emisión al televisor
P9	¿La claridad de las actividades propuestas en la aplicación es...?
A9	Se vuelve a mencionar la facilidad y que evita las complicaciones, ya que la aplicación está organizada para dejarse manejar intuitivamente

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA FINAL

P10	¿La rapidez con la que resolvió la incidencia, es decir, la profe necesita un circuito, necesita una actividad de baloncesto y entrando a la aplicación la resuelve?
A10	En esta ocasión, resalta la facilidad con la que puede resolver un inconveniente o la resolución de una idea como lo es buscar actividades necesarias para la clase
P11	¿El conocimiento que tiene sobre la aplicación es...?
A11	Para esta interpretación, es importante aclarar que la docente fue capacitada o se le daban explicaciones concisas sobre la aplicación y su manejo. Después de ello, la docente pudo acceder a la App de una manera efectiva
P12	¿La aplicación es realmente útil para las clases de educación física?
A12	Es una ayuda para el docente, porque puede dar una solución muy rápida y efectiva, estando disponible en cualquier momento
P13	¿Sin utilizar la aplicación, en cuánto califica su desempeño en las clases de educación física?

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA FINAL

A13	Es importante resaltar que la docente se califica satisfecha con sus clases; sin embargo, señala que tiene que pensar y preparar las clases, y con la aplicación puede facilitar su trabajo
P14	¿Al utilizar la aplicación en las clases de educación física, cómo evalúa su desempeño?
A14	Le brinda una gran gama de posibilidades para el desarrollo de las clases
P15	¿Las actividades propuestas en la aplicación son...?
A15	Reitera la gran variedad de contenido en cuanto actividades, sugerencias y estrategias que encuentra en la aplicación
P16	¿Las clases o actividades propuestas en la aplicación a nivel que se adaptan a las necesidades de la institución?
A16	Es relevante para la App el uso del plan de área para su diseño. En esta pregunta, la profesora corrobora que así es con su aplicación y refiere que puede ser aplicado a diferentes grados
P17	¿El orden en que se presentan las actividades es...?

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA FINAL	
A17	El orden de la aplicación es dado según las actividades que se deben realizar en una clase, movilidad articular, juegos, calentamientos específicos, deportes y circuitos motrices. Esto corrobora la información con lo contestado “Está muy bien diseñado”
P18	¿La valoración general que le da a la aplicación es...?
A18	Queda satisfecha con la aplicación, por lo que la aplica así en sus clases de educación física

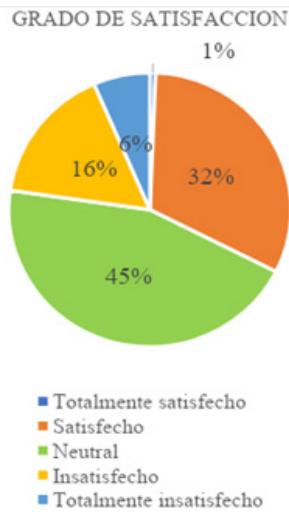
Análisis estadístico

Diagnóstico inicial mediante el Cuestionario de Satisfacción con las Clases de Educación Física (PACSQ) (Cunningham, 2007)

A continuación, se encuentra el pretest o test diagnóstico de las clases de educación física, en el cual se observa que el porcentaje mayoritario es neutral con 45 %, seguido de satisfecho con un 32 %, un 16 % en insatisfecho, un 6 % en totalmente satisfecho y un 1 % totalmente satisfecho.

App Profe-virtual estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria.

Gráfica 3. Grado de satisfacción diagnóstico



En este diagnóstico se especifica cada uno de los niveles de satisfacción según la escala de Likert, donde el estudiante completa el cuestionario.

Análisis de ítems de las encuestas

Enseñanza: P4, P14, P21, P30

El diagnóstico de la enseñanza de las clases de educación física, permite observar que el porcentaje más significativo es neutral con 62 %, seguido de satisfecho con un 29 %, un 5 % en insatisfecho, un 4 % en totalmente satisfecho y un 0 % totalmente satisfecho.

Relajación: P19, P24, P32

El diagnóstico de la relajación en las clases de educación física, muestra que el porcentaje más significativo es satisfecho con 76 %, seguido de neutral con un 24 %, un 0 % en insatisfecho, un 0 % en totalmente satisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Desarrollo Cognitivo: P1, P2, P6, P16, P28

En el diagnóstico de desarrollo cognitivo en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es insatisfecho con 43 %, seguido de neutral con un 30 %, un 24 % en totalmente insatisfecho, un 3 % satisfecho y un 0 % totalmente satisfecho.

Mejora de la salud/ condición física: P3, P10, P18, P22, P29

En el diagnóstico de la mejora de la salud / condición física en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es neutral con 69 %, seguido de satisfecho con un 24 %, un 7 % insatisfecho, un 0 % totalmente satisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Interacción con otros: P7, P26, P33

En el diagnóstico en la interacción con otros en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es satisfecho con 57 %, seguido de neutral con un 31 %, un 7 % insatisfecho, un 5 % totalmente insatisfecho y un 0 % totalmente satisfecho.

Éxito normativo: P5, P13, P25

En el diagnóstico sobre el éxito normativo en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es neutral con 48 %, seguido de satisfecho con un 40 %, un 10 % insatisfecho, un 2 % totalmente satisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Diversión y disfrute: P8, P17, P23

En el diagnóstico de la diversión y disfrute en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es neutral con 50 %, seguido de satisfecho con un 26 %, un 19 % insatisfecho, un 5 % totalmente insatisfecho y un 0 % totalmente satisfecho.

Experiencias de maestría: P12, P15, P27

En el diagnóstico de las experiencias de maestría en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es insatisfecho con 45 %, seguido de neutral con un 36 %, un 21 % totalmente insatisfecho, un 0 % totalmente satisfecho y un 0 % satisfecho.

Experiencias recreativas: P9, P11, P20, P31

En el diagnóstico de las Experiencias Recreativas en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es satisfecho con 50 %, seguido de neutral con un 43 %, un 7 % insatisfecho, un 0 % totalmente satisfecho y un 0 % totalmente satisfecho.

Resultados del cuestionario después de implementación de la App

A continuación, se encuentra el análisis del cuestionario después de la implementación de la App en las clases de educación física. En este se observa que el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 62 %, seguido de satisfecho con un 29 %, un 8 % en neutral, un 1 % en insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

En este cuestionario, después de la implementación de la App, se especifica cada uno de los niveles de satisfacción según la escala de Likert, donde el estudiante completa el cuestionario.

Análisis de ítems de la encuesta

Enseñanza: P4, P14, P21, P30

Se encuentra que en el cuestionario después de implementación de la App de la enseñanza clases de educación física, el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 78 %, seguido de satisfecho con un 20 %, un 2 % en neutral, un 0 % en insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Relajación: P19, P24, P32

Después de la implementación de la App de relajación en las clases de educación física, se evidencia que el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 57 %, seguido de satisfecho con un 31 %, un 10 % en neutral, un 2 % en insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Desarrollo Cognitivo: P1, P2, P6, P16, P28

En el cuestionario después de implementación de la App del desarrollo cognitivo en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo está totalmente satisfecho con 73 %, seguido de satisfecho con un 19 %, un 8 % en neutral, un 0 % insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Mejora de la salud / condición física: P3, P10, P18, P22, P29

Posteriormente de la implementación de la App de la mejora de la salud / condición física en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 63 %, seguido de satisfecho con un 30 %, un 7 % neutral, un 0 % insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Interacción con otros: P7, P26, P33

Luego de la implementación de la App en la interacción con otros en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 43 %, seguido de satisfecho con un 36 %, un 17 % neutral, un 2 % insatisfecho y un 2 % totalmente insatisfecho.

Éxito normativo: P5, P13, P25

Tras la implementación de la App en el éxito normativo en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 48 %, seguido de satisfecho con un 43 %, un 7 % neutral, un 2 % insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Diversión y disfrute: P8, P17, P23

En el cuestionario después de implementación de la App de la diversión y disfrute en las clases de educación física, se observa que el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 69 %, seguido de satisfecho con un 24 %, un 3 % neutral, un 2 % insatisfecho y un 2 % totalmente insatisfecho.

Experiencias de maestría: P12, P15, P27

Posteriormente de la implementación de la App de las experiencias de maestría en las clases de educación física, el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 59 %, seguido de satisfecho con un 29 %, un 12 % neutral, un 0 % insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Experiencias recreativas: P9, P11, P20, P31

Luego de la implementación de la App de las experiencias recreativas en las clases de educación física, el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con 54 %, seguido de satisfecho con un 34 %, un 12 % neutral, un 0 % insatisfecho y un 0 % totalmente insatisfecho.

Contraste cuestionario diagnóstico y cuestionarios después de la implementación de la App

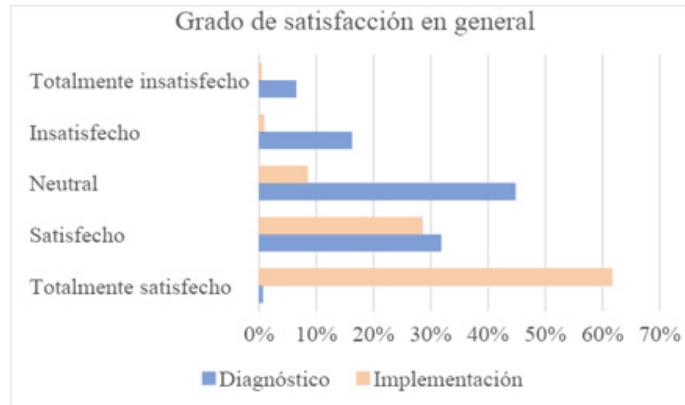
Lo que se busca en este contraste es que los porcentajes de neutral, insatisfecho y totalmente insatisfecho decrezcan, y el porcentaje de satisfecho sea trasladado a totalmente satisfecho, logrando así una mejora. En las siguientes tablas y gráficas se verá el contraste

entre cuestionario diagnóstico y cuestionarios después de la implementación de la App, demostrando mejoras en todos los aspectos evaluados en la encuesta.

Grado de satisfacción en general

A continuación, se presenta el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en cuanto a la satisfacción en las clases de educación física. Se observa que el porcentaje de totalmente satisfecho aumentó del 1 % al 62 %, lo que representa una mejora del 61 %. El porcentaje de satisfecho disminuyó del 32 % al 29 %, mostrando una reducción del 3 %. La categoría neutral pasó del 45 % al 8 %, decreciendo un 37 %. La categoría insatisfecho disminuyó del 16 % al 1 %, con una reducción del 15 %. Finalmente, la categoría totalmente insatisfecho pasó del 6 % al 0 %.

Gráfica 4
Grado de satisfacción en general contraste



Enseñanza

Se observa un contraste significativo entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en la enseñanza de las clases de educación física. El porcentaje de totalmente satisfecho aumentó del 1 % al 79 %, mostrando una mejora del 78 %. El porcentaje de satisfecho disminuyó del 32 % al 20 %, decreciendo un 12 %. La categoría neutral pasó del 45 % al 2 %, decreciendo un 43 %. La categoría

insatisfecho disminuyó del 16 % al 0 %, con una reducción del 16 %. Finalmente, la categoría totalmente insatisfecho disminuyó del 6 % al 0 %, con una disminución del 6 %.

Relajación

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App de relajación en las clases de educación física, donde el porcentaje de totalmente satisfecho aumentó del 0 % al 57 %, reflejando una mejora del 57 %. El porcentaje de satisfecho disminuyó del 76 % al 31 %, decreciendo un 45 %. La categoría neutral pasó del 24 % al 10 %, con una disminución del 14 %. La categoría insatisfecho aumentó del 0 % al 2 %, representando un aumento del 2 %. Finalmente, la categoría totalmente insatisfecho se mantuvo en 0 %.

Desarrollo cognitivo

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación del test de desarrollo cognitivo mediante la App en las clases de educación física. Se observa que el porcentaje de totalmente satisfecho aumentó del

0 % al 73 %, reflejando una mejora del 73 %. El porcentaje de satisfecho pasó del 3 % al 19 %, mejorando un 16 %. La categoría neutral disminuyó del 30 % al 9 %, con una reducción del 21 %. La categoría insatisfecho disminuyó del 43 % al 0 %, representando una disminución del 43 %. Finalmente, la categoría totalmente insatisfecho disminuyó del 24 % al 0 %, con una reducción del 24 %.

Mejora de la salud / condición física

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en la mejora de la salud / condición física en las clases de educación física. El porcentaje de personas totalmente satisfechas aumentó del 0 % al 63 %, reflejando una mejora del 63 %. El porcentaje de personas satisfechas pasó del 24 % al 30 %, con una mejora del 6 %. La categoría de neutral disminuyó del 69 % al 7 %, mostrando una reducción del 62 %. La categoría de insatisfechos disminuyó del 7 % al 0 %, con una reducción del 7 %. Por último, la categoría de totalmente insatisfechos se mantuvo en 0 %.

Interacción con otros

Se observa el contraste que tuvo el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en la interacción con otros en las clases de educación física. Se observa que el porcentaje de personas totalmente satisfechas aumentó del 0 % al 43 %, reflejando una mejora del 43 %. El porcentaje de personas satisfechas disminuyó del 57 % al 36 %, con una reducción del 20 %. La categoría neutral disminuyó del 31 % al 17 %, mostrando una reducción del 14 %. La categoría de insatisfechos disminuyó del 7 % al 2 %, con una reducción del 5 %. Por último, la categoría de totalmente insatisfechos disminuyó del 5 % al 2 %, con una reducción del 3 %.

Éxito normativo

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en el éxito normativo en las clases de educación física, donde el porcentaje de totalmente satisfechos aumentó del 2 % al 48 %, reflejando una mejora del 46 %. El porcentaje de personas satisfechas pasó del 40 % al 43 %, mejorando un 3 %. La categoría neutral disminuyó del 48 % al 7 %, mostrando una reducción del 41 %. La categoría de insatisfechos disminuyó del 10 % al 2 %, con una reducción del 8

%. Por último, la categoría de totalmente insatisfechos se mantuvo en 0 %.

Diversión y disfrute

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en cuanto a la diversión y disfrute en las clases de educación física. El porcentaje de personas totalmente satisfechas aumentó del 0 % al 69 %, reflejando una mejora del 69 %. El porcentaje de personas satisfechas disminuyó del 26 % al 24 %, con una reducción del 2 %. La categoría neutral disminuyó del 50 % al 2 %, mostrando una reducción del 48 %. La categoría de insatisfechos disminuyó del 19 % al 2 %, con una reducción del 17 %. Por último, la categoría de totalmente insatisfechos disminuyó del 5 % al 2 %, con una reducción del 3 %.

Experiencias de maestría

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en cuanto a la diversión y disfrute en las clases de educación física. El porcentaje de personas totalmente satisfechas aumentó del 0 % al

60 %, reflejando una mejora del 60 %. El porcentaje de personas satisfechas disminuyó del 29 % al 0 %, con una reducción del 29 %. La categoría neutral disminuyó del 36 % al 12 %, mostrando una reducción del 24 %. La categoría de insatisfechos disminuyó del 43 % al 0 %, con una reducción del 43 %. Por último, la categoría de totalmente insatisfechos disminuyó del 21 % al 0 %.

Experiencias recreativas

Se observa el contraste entre el cuestionario diagnóstico y los cuestionarios posteriores a la implementación de la App en cuanto a las experiencias recreativas en las clases de educación física. El porcentaje de personas totalmente satisfechas aumentó del 0 % al 54 %, reflejando una mejora del 54 %. El porcentaje de personas satisfechas disminuyó del 50 % al 34 %, con una reducción del 16 %. La categoría neutral disminuyó del 43 % al 13 %, mostrando una reducción del 30 %. La categoría de insatisfechos disminuyó del 7 % al 0 %, con una reducción del 7 %. Por último, la categoría de totalmente insatisfechos se mantuvo en 0 %.

Satisfacción por parte del docente sobre la App Profe virtual



App Profe-virtual estrategia para la enseñanza
de la educación física en básica primaria.

Se observa que, en la satisfacción por parte del docente con la App Profe virtual en las clases de educación física, el porcentaje más significativo es totalmente satisfecho con un 88 %, seguido de satisfecho con un 13 %. No se reporta ningún porcentaje para neutral, insatisfecho o totalmente insatisfecho (0 % en cada caso). Esto indica que la aplicación mejora significativamente las clases de educación física.



DISCUSIÓN



Los diarios de campo evidencian que las clases son repetitivas y los ejercicios resultan monótonos. El docente sigue un enfoque tradicional en educación física y su formación en este campo se considera insuficiente para las exigencias educativas actuales. Este problema persiste desde hace varios años, como lo afirman Bernal et al. (2015) y Parra y Galindo (2016) en sus estudios, donde concluyen que los docentes no tienen la formación suficiente ni las herramientas necesarias; y la percepción de los estudiantes es que las clases son monótonas, autoritarias y memorísticas.

Los resultados obtenidos en la entrevista inicial demuestran que el docente de básica primaria no tiene una formación específica en el área de educación física; sin embargo, presentan una gran trayectoria en el ámbito educativo, y la voluntad de seguir aprendiendo, pero no tienen las herramientas o formación necesaria para hacerlo. Caso similar sucede en España, Aravena (2020) evidencia que la formación docente se enfoca en el aprendizaje de conocimientos sobre conceptos de enseñanza, dejando a un lado la práctica de dichos saberes, siendo importante la dualidad de ellas para ejercer su quehacer docente.

Al revisar el plan de área, se encontró que, para el segundo periodo académico, en el área de educación física, se deben desarrollar los

contenidos de equilibrio y coordinación utilizando como medios los circuitos motrices y el deporte educativo. Estas actividades se incluyeron en la aplicación y resultaron muy efectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Díaz y Martínez (2003), así como Antón (2011), el deporte educativo es crucial para el desarrollo integral del estudiante. Del mismo modo, coincide con Casco (2020) y López (2017), quienes confirman que los circuitos motrices son una herramienta pedagógica y didáctica que facilitan la organización y combinación de diversas habilidades motrices para una optimización de ellas. Por otra parte, Arrieta y Delgado (2006) afirman que los docentes desconocen las ventajas y beneficios que estas herramientas brindan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La investigación también revela que la percepción de los estudiantes sobre la clase de educación física mejoró significativamente después de implementar la App Profe Virtual: la satisfacción pasó del 33 % al 91%, lo que representa un aumento del 58 %. Este resultado coincide con las conclusiones de Rial y Villanueva (2013) y Torres (2015), quienes destacan que las herramientas didácticas como las Apps y los dispositivos móviles son métodos efectivos para la enseñanza-aprendizaje. El uso de la App potenció notablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, como también respaldan Castro y Gómez (2015) y Pellegrini (2009), quienes subrayan que las TIC

aplicadas a la educación física consolidan los procesos educativos al aprovechar al máximo el potencial de los dispositivos móviles en las clases de educación física.

En la investigación, se encontró que el ítem de enseñanza tuvo una mejora en la clase de educación física después de la implementación de la App. Los grados de satisfacción inicial se encontraban en 33 % y pasaron a tener un 99 %, demostrando así una mejora de 66 %. Esto concuerda el Ministerio de Educación Nacional (2000) y Arboleda (2020), quienes señalan que la clase de educación física debe desarrollar capacidades cognitivas, físicas y emocionales.

En cuanto a la relajación en las clases de educación física, se observó una mejora significativa después de la implementación de la App, ya que la satisfacción inicial aumentó del 76 % al 88 %, reflejando una mejora del 12 %. Esto sugiere que la clase de educación física proporciona relajación a los estudiantes tanto con como sin la App, aunque es importante destacar que se evidencian mejoras con su uso. Castro (2006) y Sáenz-López et al. (2009) corroboran que la relajación es un aspecto crucial en las clases, ya que ayuda a los estudiantes a prevenir enfermedades y les proporciona momentos de bienestar.

Los niveles de satisfacción mejoraron significativamente en el desarrollo cognitivo, pasando de tener un 3 % a 92 %, teniendo una mejora del 89 %. Este aspecto es uno de los pilares de la educación física, por cual esta investigación concuerda con la teoría de Jiménez (2019), Olmedo (2010) y Ocampo (2019), quienes afirman que el desarrollo cognitivo en las clases de educación física deben ser el objetivo principal, educando a través del movimiento.

Los resultados que se obtuvieron en la mejora de la salud y la condición física fueron favorables, ya que pasó de un 24 % de satisfacción a un 83 %, mejorando en 59 %. En este aspecto, coincide con Granada (2012), Hernando (2006) y Matvienko (2005), quienes señalan que el mejoramiento de este aspecto es fundamental en la educación física. No obstante, debe abordarse de manera indirecta mediante la realización de juegos, actividades o ejercicios que permitan al niño mejorar estos aspectos sin ser consciente de ello.

En cuanto al éxito normativo en las clases de educación física, se destaca una mejora significativa, del 42 % al 91 %, lo que representa un aumento del 49 % en satisfacción. Este aspecto es respaldado por Aubert et al. (2015), González-Cutre (2017) y Romero et al. (2008), quienes sostienen que el éxito normativo se refiere a la

capacidad o habilidades que tiene un estudiante para llevar a cabo ejercicios, actividades o demostraciones, lográndolo solo cuando se le brinda el espacio y momento adecuados.

En cuanto a la diversión y el disfrute, se observan resultados positivos, aumentando del 26 % al 93 % en satisfacción, lo que supone una mejora del 67 % para los estudiantes. Muñoz et al. (2019), García (2020) y Vázquez (1999) señalan que la diversión y el disfrute en las clases de educación física proporcionan bienestar a los estudiantes y los motiva a practicar actividad física, generando emociones positivas hacia la clase. Cuando los estudiantes se divierten aprendiendo, pueden experimentar beneficios significativos como la liberación de estrés, mejora en la interacción social y fortalecimiento de la convivencia escolar.

El último ítem evaluado fue la experiencia recreativa en la clase de educación física, que mostró una satisfacción del 50 %, aumentando al 88 % después de la implementación, lo que representa una mejora del 38 % en este aspecto de la clase. Rodríguez (2003) y Espiga (2013) destacan que las experiencias recreativas proporcionan al estudiante un espacio ideal para crear un ambiente tranquilo de aprendizaje, donde además se revitaliza y experimenta emociones positivas. La educación física utiliza la recreación como un objetivo

para mejorar la calidad de los vínculos entre estudiantes, y entre docente y estudiante.

Además, se entrevistó a la docente sobre la aplicación y el cambio obtenido con la implementación de la App Profe Virtual, concluyendo que quedó completamente satisfecha, alcanzando un 100 % de satisfacción, lo cual indica una mejora en su experiencia. La docente también aprendió a manejar la App y la implementa fácilmente en la clase de educación física. Fernández-Espínola y Ladrón-de-Guevara (2016) subrayan que los docentes tienen un dominio de las herramientas tecnológicas. Por otro lado, Arrieta y Delgado (2006) mencionan que las nuevas tecnologías representan un desafío para su integración en las clases de educación física.



CONCLUSIONES



Finalizando con el proceso de investigación, se puede concluir que se cumplió con el objetivo general, ya que se logró el mejoramiento de las clases de educación física. En primera instancia, se identificó la percepción de los estudiantes sobre la clase de educación física, evidenciando que se encontraban en un estado neutral o insatisfecho con las clases, específicamente en los ítems de enseñanza, relajación, desarrollo cognitivo, mejora de salud, interacción con otros, diversión y disfrute, experiencias de maestría y experiencias recreativas, de acuerdo con el pretest realizado.

Para abordar esta problemática, se ha decidido diseñar una herramienta didáctica basada en las TIC que contribuya al proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando así las clases de educación física. Esta herramienta incluirá una planeación de actividades orientada a mejorar todos los ítems mencionados anteriormente. Se llevó a cabo la implementación de la herramienta didáctica Profe Virtual y se evaluó su impacto mediante diarios de campo, cuestionarios y entrevistas. Los resultados demostraron mejoras significativas en las clases de educación física, con un desarrollo óptimo en la progresión de las sesiones. Se llevaron a cabo análisis e interpretaciones para determinar el impacto de la herramienta TIC (App Profe Virtual) en las clases de educación física, encontrando

resultados positivos que respaldan su adecuada implementación en esta área del conocimiento.

Finalmente, se aplicó el cuestionario y se llevó a cabo la entrevista después de implementar la app. De este modo, se analizaron los resultados obtenidos antes y después de realizar los cuestionarios y entrevistas, evidenciando mejoras favorables en las clases de educación física en la educación básica primaria.



RECOMENDACIONES



Con esta investigación, se proporcionan aportes significativos a la institución educativa y a la docente, generando nuevas ideas en el proceso de integración de la tecnología en la educación. Esto facilita un acercamiento efectivo y continuo con el estudiante y su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este proyecto demuestra que las TIC pueden aplicarse en el área de educación física con facilidad, mostrando mejoras en las clases. Por lo tanto, se recomienda continuar investigando y desarrollando nuevas tecnologías que puedan replicarse en otras áreas del conocimiento, mejorando así los procesos de enseñanza-aprendizaje y elevando la calidad de la educación en nuestro país. Es crucial considerar los puntos de vista tanto del estudiante como del docente, ya que la educación implica una relación dual. Por lo tanto, se optó por una metodología mixta para fortalecer y validar la investigación. Se sugiere utilizar esta metodología mixta en futuros estudios.

También es importante destacar que, para desarrollar las TIC, es beneficioso emplear tecnología de vanguardia. En esta investigación, no se contó con la mejor calidad para grabar video y audio. Se recomienda en futuras investigaciones utilizar herramientas de creación de mayor calidad.

App **Profe-virtual** estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria.

Finalmente, se sugiere validar estas TIC para convertirlas en TAC (Tecnología Aplicada al Conocimiento), fortaleciendo así las bases científicas en el área de educación física y destacando la labor del educador en este campo.



REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICA



Acaso, M. (2013). *Reduvolution. Hacer la revolución en la educación* (1.ª ed.). Paidós. <https://acortar.link/qzkFAG>

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-32). Asociación Espiral Educación y Tecnología. https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf

Aguilar, J., Calahorra, F. y Moral, J. (2009). La condición física y el entrenamiento. Objetivos y principios. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 1(5), 222-233. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7709511>

Ahrabi-Fard, I. y Matvienko, O. A. (2005). Promoción de una educación activa de la actividad física orientada a la salud en las clases de Educación Física. *Cultura_Ciencia_Deporte*, 1(3), 163-170. <https://doi.org/10.12800/ccd.v1i3.116>

Antón, E. (2011). El deporte educativo. *Pedagogía Magna*, (11), 72-79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3629129>

- Aravena, O. (2020). *Acompañamiento pedagógico como estrategia de mejora de las prácticas en aula y el desarrollo profesional docente* [tesis doctoral, Universidad Autónoma de Extremadura]. https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/11888/1/TDUEX_2021_Aravena_Kenigs.pdf
- Arboleda, J. (2020). *Educación y pedagogía en las ciencias de la cultura física y el deporte*. Editorial REDIPE. <https://redipe.org/wp-content/uploads/2021/03/cidep-2020-2-parte-vi-matanzas.pdf>
- Arrieta, X. y Delgado, M. (2006). Tecnologías de la información en la enseñanza de la física de educación básica. *Enl@ce*, 3(1), 63-76. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152006000100005.
- Aubert, A., Bizkarra, M. y Calvo, J. (2015). Actuaciones educativas de éxito desde la Educación Física. *Retos*, (25), 144-148. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i25.34500>
- Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M. P., Trujillo Torres, J. M. y Romero Rodríguez, J. M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis. *Retos*, (36), 52-57. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.66628>

- Barreto, C. e Iriarte, F. (2017). *Las tic educación superior*. Editorial Universidad del Norte. <https://editorial.uninorte.edu.co/gpd-las-tic-en-educacion-superior.html>.
- Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente*. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación - Universidad de Valencia. <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>.
- Belloch, C. (2012). *Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.)*. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación - Universidad de Valencia. www.uv.es/~bellohc/pdf/pwtic1.pdf.
- Bellver-Pérez, S. y Menescardi, C. (2021). Importancia de la aplicación de técnicas de relajación en el aula de educación física. *Retos*, (44), 405-415. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.88011>
- Bernal, L. Corredor, J. y Robles, N. (2015). *Propuesta para el Mejoramiento de las Prácticas Pedagógicas de los Docentes de la Institución Educativa Liceo Moderno de Suesca Mediante la Implementación de Estrategias Lúdicas* [proyecto de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <https://acortar.link/BsL4XE>.

- Calandra, P. y Araya, M. (2009). *Conociendo las TIC* (M. Mocelli Inestrosa, ed.). SIG Impresores. <https://acortar.link/czCOxQ>.
- Calero, S. y González, S. (2015). *Teoría y metodología de la educación física* (D. Andrade, ed.). Universidad de las Fuerzas Armadas. Innovación para la excelencia. <https://acortar.link/kLoYLZ>.
- Carbonell, T., Antoñanzas, J. L. y Lope, N. (2018). La educación física y las relaciones sociales en educación primaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 2(1), 269. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1225>
- Carr, N. (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes?* Taurus.
- Carrión, R. (s. f.). *La comunicación: Importancia, necesidad y procedimiento metodológico*. Universidad de Jaén.
- Casco, U. (2020). *El circuito de acción motriz como estrategia didáctica para mejorar los patrones básicos de movimiento en niños de 3° de preescolar del Centro Educativo La Paz del Municipio de Cuautlancingo del Estado de Puebla generación 2019-2020* [tesis de pregrado, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/10015/20200907105517-4531-T.pdf?sequence=2>

- Casey, A., Goodyear, V. y Armour, K. (2016). Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, education and society*, 22(2), 288-304. <https://doi.org/10.1080/13573322.2016.1226792>
- Castillo, J., Castro, M., López, L., Sanz, M. e Yñiguez, R. (2017). To take or not to take the laptop or tablet to classes, that is the question. *Computers in Human Behavior*, (68), 326-333. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.017>
- Castro, D. y Espinoza, O. (2014). *Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a los docentes de las I.E. de la Provincia Daniel Alcides Carrión* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/288/1/T026_71244312_T.pdf
- Castro, F. (2006). La relajación en educación física. Secuenciación de contenidos. *Lecturas: Educación física y deportes*, 10(93), 16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1432999>
- Castro, N. y Gómez, I. (2015). Incorporación de los códigos QR en la Educación Física en Secundaria. *Retos*, 29, 114-119. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.35910>
- Cherner, T., Dix, J. y Lee, C. (2014). Cleaning up that mess: A framework for classifying educational apps. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 14(2), 158-193. <https://www.learntechlib.org/p/129859/>

- Corrales, A. (2009). La integración de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. *Hekademos: Revista educativa digital*, 2(4), 45-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3286615>
- Cruz, M., Pozo, M., Andino, A. y Arias, A. (2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación de los estudiantes. *e-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Díaz, A. y Martínez, A. (2003). Deporte escolar y educativo. *Revista Digital efdeportes.com*, 9(67). <https://efdeportes.com/efd67/educat.htm>.
- Díaz, F. y Hernández, G. (1998). Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. En: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Díaz, J., Valverde, T. y Moya, I. (2022). Estereotipos asociados al cuerpo humano: análisis de aplicaciones móviles usadas en la educación físico-deportiva. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (64), 79-103. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.9029>

Dick, W., Carey, L. y Carey, J. (2005). *The systematic design of instruction* (6.a ed.). Upper Saddle River, NY: Pearson. http://www.idetportfolio.com/uploads/7/2/2/5/7225909/_thesystematicdesignofinstruction_evaluation.pdf

Eberline, A. y K. Richards, A. (2013). Teaching with Technology in Physical Education. *Strategies: A Journal for Physical and Sport Educators*, 26(6), 38-39. <https://doi.org/10.1080/08924562.2013.839522>

Escalante, L. y Hernández, H. (2012). La condición física. Evolución histórica de este concepto. *Lecturas: Educación física y deportes*, (170), 1-5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4742009>

Espiga, H. (2013). *Propuesta para una escuela de juego*. https://www.dgeip.edu.uy/documentos/2013/ProgramaMaestrosComunitarios/encastres/recreacion_imprensa3.pdf

Fernández, R., Herrera-Vidal, J. y Navarro, R. (2015). Las tic como recurso en la didáctica de la educación física escolar. Propuesta práctica para la educación primaria. *EmásF: Revista digital de educación física*, 35, 58-69. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5391127>

- Fernández-Espínola, C. y Ladrón-de-Guevara, L. (2016). El uso de las TIC en la Educación Física actual. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, (5), 17-30. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i5.2740>
- Ferro, C., Martínez, A. y Otero, M. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Eduotec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (29), 1-12.
- García, S. (2020). *Actividades lúdicas en educación física: una propuesta para fomentar los hábitos de estudio* [tesis de maestría, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3162/1/TGT_Actividades_ludicas.pdf
- García-Córdoba, F. (2010). La Tecnología su conceptualización y algunas reflexiones con respecto a sus efectos. Metodología de la Ciencia. *Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación, A.C.*, 2(1). <http://www.ammci.org.mx/revista/pdf/Numero2/2art.pdf>
- Gaviria, D. y Castejón, F. (2016). Physical Education from the high school student voice. A case study. *Cultura ciencia deporte*, 11(32), 107-118. <https://doi.org/10.12800/ccd.v11i32.711>

- Giraud, J., Blas, Y. y Hernández, C. (2021). Educación física en tiempos de Covid-19. Valoraciones a partir de la utilización de las TIC. *Conrado*, 17(79), 32-40. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1692>.
- González, L., Rivera, E. y Trigueros, C. (2014). La Interacción Social En El Contexto Del Aula De Educación Física. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(2), 306-320. https://www.researchgate.net/publication/269855077_La_interaccion_social_en_el_contexto_del_aula_de_Educacion_Fisica
- González, P. y Muñoz, J. (2004). La relajación en las clases de Educación Física. *Lecturas: Educación física y deportes*, (67), 24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=758877>
- González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, (8), 44-62. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i8.3268>
- Granada, I. (2012). Educación Física Y Salud: Un Análisis De Sus Relaciones Y Dimensión Social: *Encuentros multidisciplinares*, 14(42), 21-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4088725>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández, R. y Díaz, A. (1999). Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos, adquisición y modelos de intervención. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, 54-73. <https://acortar.link/d9aVU6>.
- Hernando, M. (2006). Calidad de vida, educación física y salud. *Revista española de pedagogía*, 64(235), 453-464. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2200912>
- Jiménez, E. (2019). Educación Física y desarrollo cognitivo. *Lecturas: Educación física y deportes*, 24(257), 90-102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7272851>
- Koekoek, J. y Van-Hilvoorde, I. (2018). *Digital Technology in Physical Education*. Routledge. https://www.researchgate.net/publication/328768497_Digital_technologies_A_challenge_for_Physical_Education
- Lacarriere, J. (2008). *La formación docente como factor de mejora escolar* [tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Biblos-e.

- Lavay, B., Sakai, J., Ortiz, C. y Roth, K. (2015). Tablet technology to monitor physical education IEP goals and benchmarks. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 86(6), 16-23. <https://doi.org/10.1080/07303084.2015.1053633>
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere*, 11(39), 595-604. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>
- López, R. (2017). Los circuitos de acción motriz: reflexiones e interrogantes. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 21(225). <https://www.efdeportes.com/efd225/los-circuitos-de-accion-motriz.htm>
- López, V. y Pradas, R. (1998). La enseñanza del deporte escolar. *Puertas a la lectura*, (4), 50-53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1071145>
- Ludizaca, A., Ávila, C. y García, D. (2020). Desarrollo de estrategias informáticas para la planificación y evaluación por destrezas en la educación física. Polo del Conocimiento: *Revista científico - profesional*, 5(11), 45-63. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659479>
- Martínez-Vizcaíno, V. y Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Española de Cardiología*, 61(2), 108-111. <https://doi.org/10.1157/13116196>

Mata, F. y Medina, A. (2009). *Didáctica general* (2.a ed.). PEARSON PRENTICE HALL. <https://ceum-morelos.edu.mx/libros/didacticageneral.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2000). *Serie lineamientos curriculares Educación Física, Recreación y Deporte*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_10.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para la Educación Física, Recreación y Deporte* (1.a ed.). MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340033_archivo_pdf_Orientaciones_EduFisica_Rec_Deporte.pdf

Miranda, J. (1989). El juego y la educación física ¿Integración o revisión? *Apuntes: Educación física y deportes*, 16(17), 52-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8103655>

Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054. https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf

Monereo, C. y Castello, M. (1998). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. *Formación del profesorado y aplicación en la escuela*, 5, 2-26. http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/ESTRATEGIAS%20DE%20ENSEÑANZA%20Y%20APRENDIZAJE%20DE%20MONEREO.pdf

- Montánchez, M. y Orellana, C. (2015). Aprendizaje socioemocional en la adolescencia a través de la musicoterapia. *Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales*, (IV), 164-174. <http://iberoamericasocial.com/aprendizaje-socioemocional-en-la-adolescencia-a-traves-de-la-musicoterapia>
- Motos, R. y Moliner-Urdiales, D. (2017). Análisis de la influencia de la actividad física sobre el rendimiento académico en la educación secundaria obligatoria Un estudio de investigación-acción en el IES Violant de Casalduch de Benicasim. *Fòrum de recerca*, 19, 411-425. <https://doi.org/10.6035/forumrecerca.2014.19.26>
- Muñoz, V., Gómez-López, M. y Granero-Gallegos, A. (2019). Relación entre la satisfacción con las clases de Educación Física, su importancia y utilidad y la intención de práctica del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 479-491. <https://doi.org/10.5209/rced.57678>
- Nolasco-Vázquez, P. y Ojeda Ramírez, M. M. (2016). La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (48), 1-24. <https://doi.org/10.6018/red/48/9>
- Novoa, A. (2020). *Identidad Científica*. Fundación Universitaria Juan de Castellanos. Colombia

- Ocampo, V. (2019). *Influencia de la actividad física en el desarrollo cognitivo en niños de cinco años del colegio Alfonso López Pumarejo sede Práxedes Espinosa de la ciudad de Palmira* [tesis de pregrado, Universidad del Valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/19408/0604339.pdf?sequence=1>
- Olmedo, P. (2010). Implicaciones Del Desarrollo Cognitivo En Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En El Alumnado De 6 A 16 Años. *Rev Psicol Psiquitr niño y adolesc*, 9. https://psiquiatriainfantil.org/2010/2010_1.pdf
- Papadakis, S. y Kalogiannakis, M. (2017). Mobile educational applications for children: what educators and parents need to know. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 11(3), 256-277. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2017.10003925>
- Parra, E. y Galindo, D. (2016). *Transformación de la práctica pedagógica de los docentes seleccionados en el marco de la globalización* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <http://hdl.handle.net/10554/19490>.
- Pascual Moscoso, C. (2016). SANTAMARÍA CONDE, Rosa María (2015). Organizar centros educativos. Madrid: Síntesis. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 34(2), 179-180. <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/15494>

- Pellegrini, S. (2009). “Más de Chile”: Un modelo de información regional basado en las TIC. *Cuadernos.info*, 25, 15-28. <https://doi.org/10.7764/cdi.25.43>
- Peng, H., Su, Y-J., Chou, C. y Tsai, C-C. (2009). Ubiquitous knowledge construction: mobile learning re defined and a conceptual framework. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(2), 171-183. <https://doi.org/10.1080/14703290902843828>
- Pérez, M., Pérez, M. y Fernández, Y. (2020). Alternativas de aprendizaje para la educación física. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(2), 221-232. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7682674>
- Pokay, P. y Blumenfeld, P. C. (1990). Predicting Achievement Early and Late in the Semester: The Role of Motivation and Use of Learning Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82, 41-50. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.41>
- Rey, D. (2019). *Construcción e innovación pedagógica: didáctica del circuito motor en la primera infancia en aspaen preescolar yumanitos de la ciudad de Neiva* [tesis de maestría, Universidad de la Sabana]. <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35590/Proyecto%20%20Erika%20Guzm%C3%A1n.pdf?sequence=1>

- Rial, T. y Villanueva, C. (2013). Las Aplicaciones Para Terminales Móviles Como Herramienta Didáctica En El Desarrollo De Contenidos Rítmicos Y Expresivos. *EmásF Revista digital de educación física*, 23, 7-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4483108>
- Rivero, I. (2009). El juego en las planificaciones de educación física. *Lecturas: Educación física y deportes*, 131, 20-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7941803>
- Rivilla-García, J., Sillero, M., Grande, I., Sampedro, J. y Gómez, M.A. (2014). ¿Mejoran las tic el proceso de enseñanza-aprendizaje deportivo del balonmano? / Does ict resources improve the sport teaching processes in handball? *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (53), 53-67. <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista53/artmejoran429.htm>
- Rodríguez, A. (2003). La recreación: una estrategia de enseñanza para el desarrollo del contenido actitudinal del diseño curricular en alumnos de Tercer Grado, de la Escuela Bolivariana Ambrosio Plaza. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 4(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41040203>
- Romero, C., López, C., Ramírez, V., y Pérez, A. (2008). La educación física y la organización de la clase. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 38, 44-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2763164>

- Rosenthal, M. y Eliason, S. (2015). I Have an iPad. Now What? Using Mobile Devices in University Physical Education Programs. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 86 (6), 34-39. <https://doi.org/10.1080/07303084.2015.1053636>
- Sáenz-López, P., Castillo, E. y Conde, C. (2009). Didáctica de la educación física escolar. *Revista Wanceulen E.F. Digital*, (5), 28-50. https://www.researchgate.net/publication/44283743_Didactica_de_la_educacion_fisica_escolar.
- Samulski, D. (1981). Aprendizaje y enseñanza en la educación física de primaria y secundaria. *Educación Física y Deporte*, 3(1), 36-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7349529>
- Sánchez, E. y Rosales, J. (2005). La práctica educativa. Una revisión a partir del estudio de la interacción profesor-alumnos en el aula. *Cultura y Educación*, 17(2), 147-173. <https://doi.org/10.1174/1135640054192865>
- Sandoval, R. (2010). La educación física y el juego. *Investigación Educativa*, 14(26), 105-112. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2010_n26/a08.pdf
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass Publishers.

- Sicilia, A., Ferriz, R., Trigueros, R. y González-Cutre, D. (2014). Adaptación y validación española del Physical Activity Class Satisfaction Questionnaire (PACSQ). *Universitas Psychologica*, 13(4), 1321-1332. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-4.ayve>
- Sierra, J., Bueno, I. y Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2), 50-64. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73749821005.pdf>
- Smaldino, S., Russell, J., Heinich, R. y Molenda, M. (2005). *Instructional technology and media for learning* (8.a ed.). Upper Saddle River, NY: Pearson. https://issuu.com/universidaddavinci/docs/1_pdfsam_instructional-technology-a
- Song, Y. (2014). Bring your own device (BYOD) for seamless science inquiry in a primary school. *Computers and Education*, 74, 50-60. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.005>
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 1-8. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011231006>
- Tesouro, M. y Puiggali, J. (2004). Evolución y utilización de internet en la educación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 24, 59-67.

- Torres, M. F. (2015). Inclusión de las TIC en el área de Educación Física (tercer ciclo de Educación Primaria). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (1), 84-89. <https://doi.org/10.51302/tce.2015.30>
- Vázquez, C. (1999). *Programa de juegos recreativos para los estudiantes del octavo año educación general básica de la escuela Isaac María Peña de la parroquia San José de Raranga cantón sigsig* [tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1911/1/tef124.pdf>
- Vidal del Toro, H., Michel del Toro, I., Ramírez Roger, M., Ruiz Santana, Y. y Pérez de la Rosa, M. (2015). Introducción de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en el sector Salud y en Universidad Ciencias Médicas Guantánamo. *Revista Información Científica*, 91(3), 679-691. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6027573>
- Wyant, J. y Baek, J. (2018). Re-thinking technology adoption in physical education. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 10(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/25742981.2018.1514983>

App **Profe-virtual** estrategia para la enseñanza de la educación física en básica primaria.

App Profe Virtual

Escanee el código QR para ser redireccionado al enlace de descarga:

