

La práctica laboral en la Formación Técnica Superior: alternativa metodológica desde una sistematización teórica

Labor practice in Higher Technical Training: methodological alternative from a theoretical systematization

Daniel Eduardo Villalba de Oro*
dvillalbadeoro48@correo.unicordoba.edu.co
Juan Andrés Contreras Baltazar**
jcontrerasbaltazar@correounicordoba.edu.co

*Universidad de Córdoba, Colombia, **Universidad de Córdoba, Colombia.

Recibido: 12/12/2023-Aceptado: 22/03/2024.

Correspondencia: dvillalbadeoro48@correo.unicordoba.edu.co

Resumen

Esta investigación, titulada "Análisis de la Incidencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Clase de Educación Física del Grado 10 de la Institución Educativa Victoria Manzur", tiene como objetivo general analizar la influencia de las TICs en las clases de educación física de dicha institución en Montería. Los objetivos específicos abarcan la identificación de antecedentes teóricos y metodológicos, el establecimiento de variables e indicadores, y la determinación del estado actual de la implicación de las TICs en la educación física. El enfoque teórico se basa en análisis de contenido e histórico lógico, mientras que el método empírico utiliza la triangulación de información y un enfoque de sistema. Además, se emplea estadística inferencial descriptiva para el análisis de datos. Los instrumentos de investigación incluyen bibliometría con VosViewer, entrevistas a profesores, encuestas a estudiantes, guías de observación en clases de educación física. La población objetivo fueron los estudiantes y profesores del grado 10 de la institución educativa Victoria Manzur en Montería. La muestra consiste en todos los estudiantes del grado 10² y 10⁴, totalizando 93 estudiantes, junto con un profesor de educación física encargado de estos grados. Este estudio busca ofrecer una visión comprehensiva de cómo las TICs están siendo incorporadas en la educación física, considerando tanto la perspectiva teórica como la práctica. La bibliometría proporcionará un análisis científico de los antecedentes teóricos, mientras que las entrevistas, encuestas y observaciones en clases proporcionarán datos empíricos y estadísticos que permitirán interpretar el estado del uso de las TICs de los estudiantes y profesores de la institución.

Palabras clave: Práctica laboral, Alternativa metodológica, Actividad física, Deporte y recreación

Abstract

Analyze the influence of ICTs on physical education classes at said institution in Montería. Specific objectives encompass the identification of theoretical and methodological backgrounds, the establishment of variables and indicators, and the determination of the current status of ICT involvement in physical education. The theoretical framework is based on content and historical-logical analysis, while the empirical method utilizes information triangulation and a systemic approach. Moreover, descriptive inferential statistics are employed for data analysis. Research instruments include bibliometrics with VosViewer, teacher interviews, student surveys, observation guides in physical education classes. The target population consists of students and teachers in the 10th grade of Victoria Manzur Educational Institution in Montería. The sample comprises all students in 10th grade 2 and 10th grade 4, totaling 93 students, along with one physical education teacher responsible for these grades. This study aims to provide a comprehensive overview of how ICTs are being incorporated into physical education, considering both theoretical and practical perspectives. Bibliometrics will offer a scientific analysis of theoretical backgrounds, while interviews, surveys, and class observations will provide empirical and statistical data to interpret the state of ICT use among students and teachers at the institution.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICTs), Physical Education, Educational Institution, 10th Grade, Analysis, Incidence.

INTRODUCCIÓN

En la era actual, caracterizada por avances tecnológicos y una creciente dependencia de la tecnología en todas las esferas de la vida, la educación no es una excepción. La formación docente en el uso efectivo de las TIC es crucial para aprovechar al máximo su potencial en el aula y fomentar un aprendizaje más interactivo y centrado en el estudiante (UNESCO, 2017, p. 92) a tal punto que las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) han revolucionado la forma en que accedemos a la información, nos comunicamos y, por supuesto, cómo aprendemos. En este contexto, es esencial explorar cómo las TICs pueden integrarse de manera efectiva en la educación física, una disciplina que a menudo se ha considerado ajena al mundo digital.

Este trabajo de investigación se centra en la incidencia de las TICs en la clase de educación física del grado 10 de la Institución Educativa Victoria Manzur. En un mundo cada vez más digitalizado, es fundamental comprender cómo las TICs tienen una integración efectiva en el proceso educativo fundamental para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI, fomentando habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de

problemas y la colaboración (García-Valcárcel y Tejedor, 2021) que pueden enriquecer y transformar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito de la educación. No se trata solo de la incorporación de dispositivos tecnológicos en el aula, sino de repensar la forma en que concebimos la educación física en un contexto digital.

Para contextualizar esta investigación, es relevante analizar los antecedentes a nivel mundial. Estudios llevados a cabo en países como España, Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Brasil y Chile ofrecen perspectivas valiosas sobre el uso de las TICs en la educación física. Desde la influencia de la pandemia de COVID-19 las TIC demostraron ser herramientas invaluable durante la pandemia, permitiendo a los educadores impartir clases virtuales, evaluar a los estudiantes y mantener la comunicación, a pesar de las restricciones de distanciamiento social (Dhawan, 2020, p. 7).

Un aspecto esencial que emerge de esta revisión de la literatura es la importancia de la formación y preparación de los docentes. Los programas de desarrollo profesional docente que integran las TIC no solo mejoran las habilidades tecnológicas de los educadores, sino que también promueven la innovación pedagógica y

el diseño de experiencias de aprendizaje enriquecidas" (Kihzoza et al., 2016) A medida que las TICs se convierten en una parte integral de la educación, los docentes deben adquirir competencias digitales y desarrollar estrategias pedagógicas que aprovechen al máximo estas herramientas. La figura del docente se transforma en un facilitador del aprendizaje, capaz de guiar a los estudiantes en la utilización crítica y efectiva de la tecnología, pero la falta de capacitación docente en TIC sigue siendo uno de los principales obstáculos para la integración efectiva de estas tecnologías en la educación, lo que limita su impacto en el rendimiento estudiantil" (Trucano, 2020).

Además, esta investigación se enfoca en un contexto nacional, destacando la necesidad de considerar la implementación de las TICs en la educación física en Colombia. A través de un análisis de antecedentes nacionales, se busca comprender cómo las experiencias globales pueden adaptarse y aplicarse en el ámbito educativo colombiano.

En la era moderna, las TICs se han convertido en una parte integral de nuestras vidas. Abarcan una amplia gama de herramientas tecnológicas que incluyen computadoras, internet, software, dispositivos móviles y otros

medios digitales que facilitan la creación, el acceso y la transmisión de información. En esta investigación, exploraron cómo las TICs pueden desempeñar un papel fundamental en la mejora de la educación y la enseñanza, transformando la forma en que los estudiantes aprenden y los maestros enseñan. Uno de los mayores beneficios de las TICs en la educación es el acceso a una vasta cantidad de información. Gracias a internet, los estudiantes pueden acceder a recursos educativos de todo el mundo. Esto significa que ya no están limitados a los libros de texto y las fuentes de información tradicionales. Los motores de búsqueda y las bibliotecas en línea brindan a los estudiantes la capacidad de investigar y aprender sobre una amplia variedad de temas desde sus dispositivos. Esta disponibilidad de información enriquece su aprendizaje y promueve la curiosidad intelectual.

Las TICs ofrecen la posibilidad de un aprendizaje interactivo y dinámico. Las aplicaciones y plataformas educativas en línea proporcionan actividades interactivas que hacen que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y efectivo. Los estudiantes pueden participar en juegos educativos, simulaciones y actividades multimedia que les permiten experimentar conceptos

de manera práctica. Esta interacción activa no solo hace que el aprendizaje sea más divertido, sino que también ayuda a los estudiantes a comprender y retener mejor la información. Las TICs también fomentan la comunicación y la colaboración entre estudiantes y maestros. Las videoconferencias y las herramientas de mensajería permiten a los estudiantes conectarse con expertos en diferentes campos y con sus compañeros, incluso si están geográficamente distantes. Los proyectos en línea y las plataformas de colaboración facilitan la realización de trabajos en equipo, lo que promueve habilidades importantes como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Las TICs permiten una mayor personalización del aprendizaje. Los sistemas de gestión del aprendizaje y las aplicaciones adaptativas pueden ajustar el contenido y la velocidad de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante. Esto es especialmente beneficioso para los estudiantes con diferentes ritmos de aprendizaje y estilos de aprendizaje. Los maestros pueden hacer un seguimiento del progreso de cada estudiante y proporcionar retroalimentación personalizada. La disponibilidad de recursos educativos en línea es una de las

mayores ventajas de las TICs en la educación. Plataformas como Khan Academy, Coursera y edX ofrecen cursos en línea de alta calidad que permiten a los estudiantes aprender sobre una amplia variedad de temas, desde matemáticas y ciencias hasta humanidades y arte. Estos recursos son accesibles en cualquier momento y en cualquier lugar, lo que brinda oportunidades de aprendizaje continuo para personas de todas las edades.

Las TICs tienen el potencial de transformar la educación y la enseñanza. Facilitan el acceso a la información, fomentan el aprendizaje interactivo, promueven la comunicación y colaboración, permiten la personalización del aprendizaje y ofrecen una amplia gama de recursos educativos en línea. Sin embargo, es importante recordar que las TICs son herramientas que deben utilizarse de manera efectiva y equitativa para maximizar sus beneficios. Cuando se integran de manera adecuada en el aula, las TICs pueden enriquecer la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado.

La educación física es una parte fundamental del currículo educativo que promueve el desarrollo físico, mental y social de los estudiantes.

Tradicionalmente, las clases de educación física se han centrado en la actividad física y los deportes sin hacer un uso extensivo de la tecnología. Sin embargo, en la era digital actual, TICs pueden desempeñar un papel transformador en la enseñanza de la educación física. En esta investigación, exploraremos cómo las TICs pueden enriquecer la educación física, fomentar la participación activa de los estudiantes y mejorar el aprendizaje en esta disciplina. Las TICs pueden ayudar a los maestros de educación física a realizar un seguimiento más preciso del rendimiento de los estudiantes. Dispositivos como rastreadores de actividad física, aplicaciones móviles y sensores pueden medir la actividad física, la frecuencia cardíaca y otros indicadores clave durante las clases. Esto permite a los maestros evaluar el progreso de cada estudiante de manera más objetiva y proporcionar retroalimentación personalizada para mejorar su desempeño. Las TICs también pueden ser útiles en la planificación y el diseño de programas de educación física. Los maestros pueden utilizar software especializado para crear planes de lecciones, rutas de entrenamiento y programas de acondicionamiento físico personalizados.

Estos programas pueden adaptarse a las necesidades y habilidades individuales de los estudiantes, lo que facilita una enseñanza más inclusiva y efectiva.

Las TICs ofrecen una amplia variedad de recursos interactivos que pueden hacer que las clases de educación física sean más interesantes y efectivas. Por ejemplo, los videos instructivos en línea pueden mostrar técnicas de ejercicios y deportes de manera visual y detallada. Los juegos de fitness en línea y las aplicaciones móviles pueden convertir el ejercicio en una experiencia divertida y desafiante. Estos recursos pueden motivar a los estudiantes a participar activamente y a aprender de manera más efectiva.

Además de la actividad física, la educación física también puede incluir temas relacionados con la salud y la nutrición. Las TICs pueden proporcionar acceso a recursos en línea que enseñan a los estudiantes sobre una alimentación saludable, la importancia de la hidratación y la prevención de lesiones. Aplicaciones de seguimiento de la dieta y de hábitos saludables pueden ayudar a los estudiantes a mantener un estilo de vida activo y equilibrado. El uso de las TICs en la educación física también fomenta la colaboración y el desarrollo de competencias digitales. Los

estudiantes pueden trabajar en proyectos en línea, compartir sus logros deportivos a través de las redes sociales y aprender a utilizar aplicaciones y dispositivos relacionados con la salud y el ejercicio. Estas habilidades digitales son cada vez más importantes en la sociedad actual y preparan a los estudiantes para un mundo digitalizado.

Las TICs tienen un gran potencial para transformar la educación física. Facilitan el seguimiento del rendimiento, ofrecen recursos interactivos, ayudan en la planificación de programas, promueven la salud y la nutrición, y fomentan la colaboración y las competencias digitales. Al integrar de manera efectiva las TICs en la enseñanza de la educación física, podemos mejorar la calidad de la educación, motivar a los estudiantes a mantener un estilo de vida activo y prepararlos para un futuro digitalizado y saludable.

Esta investigación se adentra en un terreno fértil donde convergen la educación física y las TICs. El objetivo es explorar cómo la integración de tecnologías puede potenciar la enseñanza y el aprendizaje en este campo, para de esta manera reconocer su incidencia en el contexto actual de la institución preparando a los estudiantes para un futuro digital y brindando nuevas

perspectivas a la práctica docente en la educación física.

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación

Para investigar la incidencia de las TICs en las clases de educación física de la Institución Educativa Victoria Manzur de Montería se utilizó el tipo de investigación cuantitativa con el fin de analizar la incidencia de las TICs en las clases de educación física de dicha institución y determinar el estado actual de la implicación de las TICs.

El tipo de investigación cualitativa se caracteriza por representar un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones, El proceso de investigación consta de varias fases interdependientes y secuenciales que no pueden omitirse, aunque es posible ajustar algunas de ellas (Fernández et al., 2020).

Comienza con la delimitación de una idea, seguida de la formulación de objetivos y preguntas de investigación. Luego, se realiza una revisión de la literatura y se establece un marco teórico. A partir de las preguntas, se derivan hipótesis y se definen variables, y dado que Este tipo de investigación se caracteriza por su énfasis en la objetividad, la medición precisa y el uso de métodos estadísticos para analizar los

datos recopilados, es oportuna en este trabajo de investigación.

Población

Para Fernández et al. (2020) La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.

Podemos decir que hablar de población es hablar de un aspecto general, un sistema; y hablar de muestra es una fracción de ese sistema general.

La población son todos los niños de la institución educativa victoria Manzur de la ciudad de montería de Colombia que cursen grado decimo de secundaria y profesores del área de educación física, recreación y deporte de grado decimo.

Nuestra muestra comprende a todos los estudiantes del grado 10^o2 y 10^o4 con 93 estudiantes y 1 profesor de educación física de la institución educativa Victoria Manzur encargado exclusivamente de los grados 10 (decimos).

Procedimiento

Para la primera fase se llevó a cabo un análisis de contenido se lleva a cabo por medio de la codificación, es el proceso por el cual las características del contenido de un mensaje son

transformadas a unidades que permitan su descripción y análisis Fernández et al. (2020). Es una técnica cuantitativa que permite analizar grandes cantidades de información a partir de una muestra representativa, de la cual pueden hacerse generalizaciones, El proceso involucra examinar y comprender documentos y fuentes escritas, centrándose en la identificación de los patrones de comunicación utilizados por el autor del texto. Esto incluye la exploración del mensaje explícito en el contenido del documento, así como la consideración del contexto en el cual el mensaje fue creado y difundido. El objetivo es descubrir y exponer los significados subyacentes o implícitos presentes en el discurso.

Es por eso que en la creación del marco teórico de esta investigación dentro de los métodos de investigación teóricos se utilizó el análisis de contenido, usando como palabras clave physical education AND ict (Educación física y TICs) en la base de datos Scopus, encontrando así un total de n=690 artículos de investigación, aplicando el análisis de contenido se procedió a segregarlos por su utilidad y aporte a la investigación, revisando parámetros y características bibliográficas en base a un opción que permite seleccionar todas las publicaciones para posterior tomar

todos los resultados e información bibliográfica dentro de un archivo de valores separados por comas o CSV encargado de almacenar toda la información anteriormente mencionada. Posteriormente se usó VOSviewer versión 1.6.19, el cual es un software bibliométrico, para así llevar a cabo el método de correlación para así representar toda esa información en ilustración de relación de redes en palabras claves más usadas en la recolección de información investigativa. También se implementó se implementó (ver en figura 1)

Este software identificó las categorías conceptuales que se relacionan con el objeto de estudio de la investigación. En donde enfoca en el análisis detallado de las categorías conceptuales que se relacionan con el objeto de investigación, cuyo objetivo general consiste en analizar la incidencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las clases de educación física del grado 10 de la Institución Educativa Victoria Manzur en Montería. Este análisis resulta fundamental para comprender la complejidad de la integración de las TICs en el contexto educativo y su impacto en la enseñanza y el aprendizaje de la educación física basándonos en 3 encisos importantes bajo la lectura de la

figura 1, en el cual se hace un uso práctico del software VOSviewer (ver figura 1).

Bajo este contexto, las tres categorías conceptuales clave que se entrelazan y convergen en la presente investigación son el factor humano, las TICs y la educación física. Estas categorías no solo representan los elementos fundamentales que constituyen el núcleo del estudio, determinado los factores necesarios para el desarrollo de una clase educación física con uso de las TICs, sino que también reflejan la interacción dinámica entre los actores humanos, las tecnologías digitales y el proceso educativo en el ámbito de la educación física.

Clúster 1: Componente Humano (Verde):

Factores de riesgo: "El factor humano en la educación se refiere a la importancia de satisfacer las necesidades humanas básicas para que el aprendizaje sea efectivo." Maslow (1943). Maslow desarrolló una jerarquía de necesidades que incluye necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima y de autorrealización.

La satisfacción de estas necesidades es esencial para que los estudiantes estén motivados y puedan

alcanzar su máximo potencial en el proceso de aprendizaje.

“El factor humano en la educación implica reconocer la importancia de la etapa de desarrollo cognitivo de cada estudiante.” Piaget (1970). Piaget argumentó que los niños pasan por diferentes etapas de desarrollo cognitivo y que los educadores deben adaptar sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades cognitivas específicas de cada etapa. Esto implica tener en cuenta el pensamiento concreto, el pensamiento abstracto y la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes.

Comunicación interpersonal: Jerome Bruner enfatiza la importancia de la comunicación interpersonal en el proceso educativo. Según él, la comunicación entre el maestro y el estudiante es fundamental para la construcción del conocimiento. Bruner argumenta que los maestros deben utilizar la comunicación efectiva para guiar a los estudiantes a través del proceso de descubrimiento y comprensión de conceptos. La interacción verbal y no verbal desempeña un papel crucial en la transmisión de información y en la construcción conjunta del conocimiento.

Actividad física: Donnelly et al. (2009). experto en actividad física y salud, define la actividad física como

"cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto de energía". Destaca que la actividad física abarca una amplia gama de actividades, desde caminar hasta practicar deportes competitivos.”

Masa muscular: ACSM (2009) define la masa muscular como "la cantidad total de músculo esquelético en el cuerpo". Resalta la importancia de mantener y desarrollar la masa muscular para la salud, el rendimiento físico y la prevención de afecciones musculares.

Ejercicio: McArdle et al. (2019) en su influyente libro "Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance," definen el ejercicio como "un tipo de actividad física que se planifica y estructura con el propósito de mejorar o mantener la aptitud física". También enfatizan la relación entre el ejercicio y la fisiología del cuerpo humano.

Clúster 2. TICs (Rojo):

Revisión: Fullan (2014) un influyente experto en políticas educativas define la revisión en la educación como "el proceso sistemático y continuo de recolección y análisis de datos relacionados con el aprendizaje y la enseñanza, con el fin de tomar decisiones informadas y mejorar la práctica educativa".

Niños: Vygotsky (1978) un destacado psicólogo y educador, enfatiza el papel de los niños como participantes activos en la construcción de su conocimiento a través de la interacción social y la colaboración. Vygotsky introduce el concepto de "zona de desarrollo próximo", donde los niños pueden aprender con la ayuda de adultos o compañeros más competentes.

Clúster 3. Educación Física (Azul)

Motivación: Gaskins et al. (2010). una experta en pedagogía de la educación física define la motivación como "el proceso mediante el cual los estudiantes adquieren y mantienen el interés, el compromiso y la persistencia en las actividades físicas a través de estrategias pedagógicas efectivas y un entorno de apoyo".

También se hizo uso del método histórico lógico para analizar los aportes más relevantes, organizando la narrativa en etapas que corresponden a periodos de años agrupados, delimitándose desde la aparición del uso de las TICs en la educación física hasta la actualidad, utilizando como fuente la base de datos Scopus, el método histórico estudia la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decurso de su historia, por otro lado, el método lógico investiga las leyes generales del funcionamiento y desarrollo de los

fenómenos, Lo lógico no repite lo histórico en todos sus detalles, sino que reproduce en el plano teórico lo más importante del fenómeno, lo que constituye su esencia, en síntesis; lo lógico es lo histórico mismo pero liberado de la forma histórica (Pérez et al., 1996).

Ya que la razón y los hechos históricos son dos enfoques que se complementan y están interconectados. El enfoque lógico debe fundamentarse en la información recopilada a través del método histórico, evitando así convertirse en un simple ejercicio de razonamiento sin fundamento en la realidad empírica. En este trabajo de investigación se procedió al uso de este método, enmarcando la evolución de nuestro objeto de estudio, se implementó el método histórico lógico para analizar los aportes más relevantes, organizando la narrativa en etapas que corresponden a periodos de años agrupados, delimitándose desde la aparición del uso de las TICs en la educación física hasta la actualidad, utilizando como fuente la base de datos Scopus.

Después se procedió a la segunda fase, ya una vez terminado el análisis de la información bibliométrica representada en la figura obtenido del software VOSviewer, reemprendemos a utilizar un esquema metodológico como

lo es el enfoque sistémico el cual es un esquema metodológico que sirve como guía para la solución de problemas, en especial hacia aquellos que surgen en la dirección o administración de un sistema, al existir una discrepancia entre lo que se tiene y lo que se desea, su problemática, sus componentes y su solución. (Fuentes, 1990). toda esa información obtenida hace organizar un cuadro sistémico de variables y operacionalización (ver tabla 1) de acuerdo con lo anterior se definió como variable independiente las TICs en la educación física; para avanzar con las variables dependientes se definieron en base a la revisión e ilustración bibliométrica que representó tres clústeres importantes dentro de la búsqueda los cuales fueron factores como el factor humano, las clases de educación física, y las TICs. Dentro de estas variables anteriores se categorizaron dimensiones las cuales son conceptualizadas como extensiones o ramificaciones que tienen relación con la variable. Estas dimensiones también son definidas como aspectos o características específicas de un fenómeno que pueden ser medidos o evaluados. Estas dimensiones pueden ser tanto cuantitativas como cualitativas. (Kerlinger y Lee 2000). Dentro de cada dimensión se crearon indicadores con la

capacidad de ser medidos una vez se interpretarán como variables específicas que proporcionan información sobre una situación, fenómeno o proceso en particular. Estos indicadores son utilizados para medir, evaluar o analizar diferentes aspectos de un tema de interés (Malhotra 2008).

Estos indicadores abren paso a la invasión de incógnitas que permiten crear el instrumento de obtención de datos, permitió obtener información por medio de una encuesta cualificada y procesada en base a información ya existente la cual pasa por el proceso de revisión partiendo desde una variable independiente para constituida por variables dependientes, posteriormente por dimensiones y por último indicadores (ver tabla 1). Los indicadores se basaron en una escala calificativa o de evaluación basada en MM, M, R, B, MB.

Próxima la fase tres comienza con la creación del instrumento de recolección de datos basados en lo anteriormente mencionado con el fin de triangular la información, refiriéndose al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno Okuda & Gómez (2005). Al emplear la

triangulación, (ver figura 2) se persigue examinar el fenómeno desde varias perspectivas mediante la utilización de distintos métodos. En este trabajo de investigación se analizó el fenómeno de las TIC en educación física desde 3 perspectivas diferentes; encuesta a estudiantes, entrevista a profesores y la observación del investigador, siendo estas encuestas la herramienta de obtención de datos para analizar los datos obtenidos por medio de la estadística inferencial descriptiva. Para Fernández et al. (2020) la estadística inferencial sirve para efectuar generalizaciones de la muestra a la población. Se utiliza para probar hipótesis y estimar parámetros. Se basa en el concepto de distribución muestral. De manera más descriptiva el enfoque se utiliza para describir y resumir los datos recopilados en una investigación. Su objetivo principal es organizar y presentar los datos de manera que se puedan entender fácilmente para hacer inferencias o generalizaciones sobre una población más grande basándose en datos recopilados de una muestra más pequeña. La idea del uso de este método es tomar decisiones o hacer afirmaciones sobre la población en función de la información recopilada en la muestra. Entonces, la estadística inferencial se utiliza fundamentalmente para dos

procedimientos vinculados, la herramienta a utilizar para la medición de los datos obtenidos por medio de una encuesta virtual en la plataforma web de Google llamada Google forms y su herramienta de visualización de datos obtenidas que permite una interpretación estadística.

La fase número cuatro se basa en la visita a los estudiantes en su institución educativa Victoria Manzur. Para esta fase se dividieron en grupos de 4 en 4 jóvenes en los grados 10 que visitaban la instalación puesta en la institución la cual contaba con 2 computadores y 2 teléfonos móviles en el cual podían realizar y responder su pertinente encuesta. Igual con el profesor de educación física.

RESULTADOS

Una vez realizado todas las encuestas a estudiantes, profesores e interpretación de los investigadores, se interpreta y refleja la información obtenida por cada una de las encuestas realizadas.

Encuesta a los estudiantes.

Cada una de las preguntas de la encuesta se basó en el cuadro de variables de operación y en la conformación de sus indicadores. Cada resultado define el indicador y muestra la estadística obtenida.

Las preguntas inician con ellos indicadores:

Conocimiento de TICs: Es fundamental que los profesores de educación física tengan conocimiento sobre las TICs debido a su capacidad para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Las TICs permiten la integración de la tecnología en el aula, lo que aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como la recopilación de datos para adaptar las clases a las necesidades individuales. Además, ofrecen acceso a recursos educativos en línea y fomentan la comunicación y la colaboración, habilidades cruciales para el futuro. Esta preparación tecnológica beneficia tanto a los educadores como a los estudiantes, mejorando la calidad de la educación en el entorno digital actual (Gráfico 1).

Se observa (grafico 1) que la categoría “regular” (Naranja) es la categoría más grande, que representa el 48.4% de las respuestas. Esto sugiere que casi la mitad de los encuestados consideran que su conocimiento sobre el uso de las TICs es “regular”. Además, la imagen muestra que la categoría Bueno (Verde) representa el 38.7% de las respuestas, lo que indica que una gran proporción de los encuestados califican su conocimiento sobre el uso de las TICs como “bueno”. Así mismo, la categoría “Muy bueno” (morado) es significativamente más pequeña, con

solo el 7.5% de las respuestas. Esto sugiere que una pequeña proporción de los encuestados considera que su conocimiento sobre el uso de las TICs es “muy bueno”. Finalmente encontramos que Malo y Muy malo (rojo y azul) son las categorías más pequeñas, con solo el 5.4% de las respuestas combinadas. Esto indica que muy pocos encuestados consideran que su conocimiento sobre el uso de las TICs sea “malo” o “muy malo”.

En resumen, parece que la mayoría de los estudiantes encuestados tienen una opinión positiva y muy favorable sobre su conocimiento del uso de las TICs en la educación física.

Utilización de las TICs: Es esencial que los profesores de educación física sepan utilizar herramientas tecnológicas porque estas herramientas pueden mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Ayudan a hacer las clases más interesantes y efectivas, permiten el seguimiento del progreso de los estudiantes, facilitan la recopilación de datos basados en evidencia, asimismo, aumentan la motivación de los estudiantes y fomentan la comunicación entre todos los involucrados en la educación física. Además, preparan a los estudiantes para un mundo cada vez más digital, lo que es

fundamental en la sociedad actual (Gráfico 2).

El (Gráfico 2). tiene 5 colores diferentes que representan diferentes categorías y sus porcentajes. El porcentaje más grande es 40,9% que está representado por el color naranja y se refiere a la categoría “regular”. Los que nos da a entender que la cantidad de encuestados que consideran regular su capacidad para utilizar TICs es considerable, El segundo porcentaje más grande es 38,7% que está representado por el color verde y se refiere a la categoría “Bueno”. El tercer porcentaje más grande es 10,8% que está representado por el color morado y referenciando a la categoría “Muy bueno”. El porcentaje más pequeño es 9.7% que está representado por el color rojo y azul, y representan las categorías “Malo” y “Muy malo” conjuntamente.

En general, la mayoría de los estudiantes encuestados calificaron su desempeño en el uso de las TICs como “Muy bueno”, “Regular” o “Bueno”. Solo un pequeño porcentaje lo calificó como “Malo” o “Muy malo”. Esto sugiere que la habilidad para la utilización de las TICs de casi la gran mayoría de los encuestados es muy favorable.

Capacitación en TICs: las capacitaciones en TICs para los

profesores de educación física son esenciales para mejorar la calidad de la enseñanza, adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes, mantenerse al día con las últimas tendencias tecnológicas, motivar a los estudiantes, además de recopilar datos para la toma de decisiones y preparar a los estudiantes para el mundo digital (Gráfico 3).

Se pudo observar que el mayor porcentaje, 43% representado con el color verde pertenece a la categoría “Bueno” sugiriendo que la cantidad de encuestados que consideran buenas las capacitaciones que han tenido sobre el uso de las TICs es amplia, en segundo lugar, tenemos un 37.6% representado con el color naranja el cual pertenece a la categoría “regular”. El porcentaje que pertenece a la categoría “muy bueno” y representado en color morado es muy bajo con solo el 2.2% de los encuestados, por otro lado, en las categorías poco favorables encontramos que en conjunto las categorías “Malo” y “Muy malo” representan un 17.2%. (Gráfico 3)

En resumen, se encontró que un gran porcentaje de encuestados se ubican en las categorías favorables a las capacitaciones en TICS, dejando un porcentaje muy inferior a las categorías no favorables, sin embargo, se evidencia un aumento en estas últimas, en

comparación con las variables de operación anteriores.

Materiales: La disponibilidad de materiales para el uso de las TICs en una institución educativa es esencial para enriquecer la calidad de la educación, preparar a los estudiantes para el mundo digital, personalizar el aprendizaje, motivar a los estudiantes, facilitar la gestión de datos y promover el desarrollo de habilidades clave para el siglo XXI. Estos recursos mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje, ayudan a los estudiantes a adquirir habilidades tecnológicas necesarias y los preparan para futuras carreras en un entorno digital (Gráfico 4).

Se obtuvo que el mayor porcentaje pertenece a la categoría “regular” representada con el color naranja con un porcentaje de 38.7%. así mismo en segundo lugar tenemos, representada con color verde la categoría “Bueno” con un 30.1% de los encuestados, cerrando con las categorías favorables tenemos que un 9,7% pertenece a la categoría “Muy bueno” representada con el color morado, en última instancia representando a las categorías menos favorables “malo” y “muy malo” tenemos que en conjunto suman un total de 21.7% de los encuestados (ver gráfico 4)

En resumen, se infiere que, a pesar de tener grandes porcentajes en las categorías favorables, ese 21.7% de las categorías menos favorables es una alerta, y podría significar que la institución no tiene los materiales necesarios, o en su defecto suficientes para llevar a cabo la implementación de las TICs en la clase de educación física.

Instalaciones: contar con buenas instalaciones para el uso de las TICs en una institución educativa es esencial para garantizar un acceso equitativo, el aprendizaje efectivo, la seguridad de datos, la ampliación de recursos, el desarrollo de habilidades digitales, la promoción de la innovación y la preparación de los estudiantes para el mundo digital. Estas instalaciones son un componente clave para ofrecer una educación de calidad en la era actual (Gráfico 5).

En esta variable operación el mayor porcentaje se le lleva a la categoría “Regular” con un 45.2% y representado con el color naranja, dando a entender que un porcentaje muy cercano a la mitad de encuestados afirman que las instalaciones son regulares, en segundo lugar tenemos un 30.1% perteneciente a la categoría “Bueno” lo que da a inferir que una gran proporción de los encuestados califica las instalaciones como buenas, y

representado con el color verde, así mismo tenemos representado con el color morado un 3% perteneciente a la categoría “Muy bueno”, Ahora bien en las categorías menos favorables tenemos un 21.5% representado en las categorías “Malo” y “Muy malo” con los colores rojo y azul respectivamente (Gráfico 5).

En resumen, se ve un patrón orientado hacia la falta de instalaciones propicias para una buena implementación, esto se infiere observando la variable de operación anterior (Gráfico 5), en conjunto con la aquí presente.

Espacios: poseer buenos espacios para la utilización de las TICs en la institución educativa es esencial para crear un entorno de aprendizaje efectivo, cómodo y seguro, que fomente la concentración, la colaboración, la creatividad y la inclusión. Estos espacios proporcionan la base necesaria para una integración exitosa de la tecnología en el proceso educativo (Gráfico 6).

Se observa que un 49.5 % pertenece a la categoría “Regular” representada con el color naranja, quiere decir que casi exactamente la mitad de los encuestados califica los espacios disponibles para el uso de las TICs como regular, por otro lado con un 25.8% y representada con el color verde tenemos a la categoría “Bueno” dando a entender

que la mayoría de los encuestados concuerdan en que los espacios disponibles para el uso de las TICs son buenos o regulares, y añadiendo un 6.5% que representa a la categoría “Muy bueno” identificada de color morada. Por otro lado, encontramos que, en suma, las categorías “Malo” y “Muy malo” con color rojo y azul, representan un 18.3%. En resumen, a pesar de que la mayoría de encuestados califican a la infraestructura como buen y regular, llama la atención y resulta interesante el porcentaje algo alto que la califican como mala o muy mala.

Interacción con las TICs: Es importante promover la interacción con las TICs en la clase de educación física, ya que mejora la motivación, el aprendizaje, la personalización, el seguimiento del progreso, el acceso a recursos educativos, la preparación tecnológica y la promoción de un estilo de vida activo y saludable. Estas ventajas contribuyen a una educación física más efectiva e importante aún, relevante en la sociedad moderna (Gráfico 7)

Se observa que en las categorías “Regular” y “Bueno” se obtuvo el mismo porcentaje de encuestados con un 30.1% en cada categoría, dando a entender que más de la mitad de los encuestados califica su interacción con las TICs en la clase de educación física como buena o regular, y solo el 4.3% (morado) de los

encuestados la encasilla en la categoría “Muy bueno”. Por otro lado, se observa un porcentaje conjunto de 35.5% en las categorías “Malo” y “Muy malo” quiere decir que en esta variable de operación las interacciones con las TICs representan un declive entre los encuestados.

En resumen, el hecho de que las categorías menos favorables tengan un porcentaje tan alto da a entender que existe una falta de interacción con herramientas tecnológicas en la clase de educación física.

Participación en actividades: promover la participación en actividades que involucren el uso de TIC en la clase de educación física no solo mejora la motivación y el aprendizaje, sino que también personaliza la experiencia, brinda acceso a recursos valiosos, fomenta una competencia saludable y prepara a los estudiantes para un mundo digital, promoviendo una educación física más efectiva y como se viene mencionando, relevante (Gráfico 8).

El porcentaje más grande es 34.4% que está representado por el color naranja y pertenece a la categoría “Regular”. El segundo porcentaje más grande es 24.7% que está representado por el color verde y pertenece a la categoría “Bueno”. El tercer porcentaje más grande es 2.6% que está

representado por el color rojo y pertenece a la categoría “Malo”. El cuarto porcentaje más grande es 12.9% que está representado por el color azul y está pertenece a la categoría “muy malo”. El porcentaje más pequeño es 5.4 % que está representado por el color morado y pertenece a la categoría “Muy bueno”.

En general, la mayoría de los encuestados calificaron su participación en actividades que involucran el uso de las TICs en la clase de educación física como, regular o bueno. Sin embargo, la cantidad de encuestados que califico su participación en este tipo de actividades como mala o muy mala fue de 35.5% un porcentaje que indica, que hay algo de resistencia hacia este tipo de actividades, debido a la poca incidencia que hay de las TICs en la institución.

colaboración en proyectos relacionados con la tecnología: promover la colaboración en proyectos relacionados con la tecnología en la clase de educación física no solo mejora las habilidades de trabajo en equipo, sino que también fomenta el aprendizaje compartido, la resolución de problemas, la creatividad, el compromiso y la preparación para el futuro. La colaboración en proyectos tecnológicos enriquece la experiencia de aprendizaje y prepara a los estudiantes para enfrentar

desafíos en un mundo cada vez más colaborativo (Gráfico 9).

Se puede observar que un 30.1% de los encuestados encasillan su colaboración en proyectos tecnológicos en la categoría “regular” identificada con el color naranja, por otro lado, Es interesante notar que el segundo porcentaje más alto con un 29% identificado de color rojo pertenece a la categoría “Malo” así mismo tenemos un 23.7% identificado con color verde que pertenece a la categoría “Bueno”. Además, tenemos en menor medida un porcentaje de 9.7% identificado con el color azul que representa la categoría “Muy malo” y encontramos un 7.5% identifica con color morado y perteneciente a la categoría “Muy bueno”.

En resumen, poco más de la mitad de los encuestados afirman que su colaboración en este tipo de proyectos es regular o buena, sin embargo, encontrábamos que el porcentaje de encuestados que califican su colaboración en proyectos relacionados con la tecnología como mala o muy mala es de 38.7% siendo este un porcentaje bastante alto, y se empieza a notar un patrón de aumento en las categorías poco favorables.

Comunicación digital: La comunicación digital en la educación

física agiliza la interacción, facilita el acceso a recursos, involucra a los padres, coordina eventos, realiza un seguimiento de los avances y garantiza la inclusión. Además, ayuda a los estudiantes a adaptarse al entorno digital y promueve una comunicación más efectiva y enriquecedora en el contexto de la educación física, permitiendo un aprendizaje más flexible y colaborativo (Gráfico 10).

Observamos que el mayor porcentaje con un 36.6% se lo lleva a la categoría “Regular” identificada con el color naranja, por otro lado encontramos que el segundo mayor porcentaje es de 30.1 y pertenece a la categoría “Malo” identificado con el color rojo, de igual manera tenemos que la categoría “Bueno” ocupa el tercer porcentaje más grande con un 16.1% y se identifica con el color verde así mismo en el cuarto lugar ubicamos a la categoría “Muy malo” con un porcentaje de 15.1% identificada con el color azul, y con solo el 2,2% de lo encuestados está la categoría “Muy bueno”

En este punto podemos observar que las categorías favorables apenas y logran ocupar el 54.9% de los encuestados dejando por otro lado que las categorías menos favorables alcance la increíble cifra de 45.2% esto nos da a entender que el porcentaje de estudiantes

que califica su comunicación digital en la clase educación física como mala o muy mala es considerable. Se interpreta que el uso de la TICs en la clase de educación física está un poco relegado. (ver gráfico 10)

Habilidad en el manejo de dispositivos: la habilidad para manejar dispositivos tecnológicos en un contexto educativo es esencial para preparar a los estudiantes para el mundo actual, desarrollar habilidades valiosas, facilitar el acceso a recursos educativos, personalizar el aprendizaje y fomentar la creatividad y la innovación. Como ya se ha mencionado La tecnología es una herramienta poderosa que enriquece la educación y prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la sociedad actual (Gráfico 11).

Según el gráfico, se puede observar un 42.2% que pertenece a la categoría “Bueno” (verde) dando a entender que una porción cercana a la mitad de encuestados califica su habilidad con el manejo de dispositivos como buena, así mismo podemos observar que el segundo mayor porcentaje pertenece a la categoría “Muy bueno” con un porcentaje de 30.1% (morado). Completando las categorías favorables tenemos con un 22,6% a la categoría regular naranja, por otro lado, encontramos un porcentaje mínimo de

solo 2.2% entre la categoría “Mal” y “Muy mal”.

En resumen, se observa que más del 75% de los encuestados califico su habilidad de manejar dispositivos para manejar dispositivos como buena o muy buena, evidenciando el dominio que tienen en el área.

Uso de aplicaciones y software: el uso de aplicaciones y software en ambientes educativos, como la educación física, es importante ya que podría mejorar el aprendizaje, personaliza la educación, brinda acceso a recursos valiosos, motiva a los estudiantes, promueve habilidades tecnológicas, fomenta la colaboración y la comunicación, y mejora la eficiencia y la organización. Estas herramientas son una parte integral de la educación moderna (Gráfico 12).

En esta variable de operación se evidencia que el 51.6% de los encuestados afirma que su capacidad para manipular aplicaciones y software pertenece a la categoría “Bueno”, un 30.1% asevera que esa capacidad pertenece a la categoría “Regular” así mismo, terminando con las categorías favorables tenemos que un 12.9% pertenece a la categoría “Muy bueno”. Por otro lado, solo tenemos un 5.4% para la categoría “Malo”. Y notamos la

ausencia de la categoría “Muy malo” con un 0%.

Podemos decir que el 94.6% de los estudiantes califica su capacidad para manipular aplicaciones y software como regular, buena o muy buena, dejando solo una pequeña proporción a las categorías no favorables.

Evaluación crítica de recursos digitales: la capacidad de evaluar de manera crítica los recursos digitales en el ámbito de la educación física garantiza la calidad, seguridad y efectividad de las herramientas utilizadas, promueve el pensamiento crítico, previene la desinformación y mejora la experiencia de aprendizaje. Esta habilidad es esencial para docentes y estudiantes en la era digital (Gráfico 13).

Se puede observar que alrededor de la mitad de los encuestados, el 51.6% afirman que esta capacidad la encasillan en la categoría “Regular” y abarcando casi todo el porcentaje restante se observa la categoría “Bueno” con un 39.8%. y solo el 2.2% perteneciente a la categoría “Muy bueno” concretando más del 90% a favor de las categorías favorables. Por otro lado, tenemos un escaso 6.5% que se atribuye a la categoría “Malo”, y al igual que en la variable anterior, está la ausencia de la categoría “Muy malo” (ver gráfico 13)

Se puede decir que, en materia de evaluación y raciocinio de los encuestados, demuestran un alto dominio de esta capacidad, a tal punto que no se alcanza a percibir una de las categorías no favorables.

Solución de problemas tecnológicos: la capacidad de solucionar problemas tecnológicos en el ámbito de la educación física es esencial para garantizar la eficiencia, la innovación y la continuidad de la enseñanza, y para empoderar a docentes y estudiantes en un mundo cada vez más tecnológico. Estas habilidades son valiosas tanto en el ámbito educativo como en la vida cotidiana (Gráfico 14).

En esta variable, se observa que un 52.7% de los encuestados encasillo su capacidad para solucionar problemas de índole tecnológico en la categoría “Regular” y un 33.3% lo encasillo en la categoría “Bueno” así mismo, en la categoría “Muy bueno” encontramos un porcentaje de 5.4%. mostrándonos que en esta variable un gran porcentaje está distribuido en las categorías favorables, por otro lado, encontramos que, en conjunto las categorías menos favorables obtuvieron un total de apenas el 8.6% de los encuestados.

Podemos resumir que, en cuanto al área de conocimiento, manipulación, y entendimiento de las herramientas

tecnológicas, la mayoría de los encuestados, alrededor del 91% manifiestan tener bastante dominio.

Precisión en la ejecución de movimientos: la precisión en la ejecución de movimientos en la educación física a través del uso de TIC mejora el rendimiento y la precisión en sí misma, previene lesiones, facilita el aprendizaje, promueve la autorregulación, fomenta la competencia saludable y brinda herramientas valiosas tanto para estudiantes como para docentes. La integración de la tecnología en la educación física puede tener un impacto significativo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de técnicas y habilidades físicas (Gráfico 15).

Se deduce que “Bueno” es la categoría más grande, representando el 46.2% de los encuestados. Esto indica que la mayoría de los encuestados se sienten bien acerca de su precisión en la ejecución de movimientos. “Regular” es la segunda categoría más grande, representando el 43% de los encuestados. Esto sugiere que una gran proporción de los encuestados considera que su precisión en la ejecución de movimientos es regular. La categoría “Muy bueno” representa el 7.5% de los encuestados, lo que indica que una pequeña proporción de los encuestados considera que su precisión en la

ejecución de movimientos es muy buena. Por último, tenemos a la categoría “Malo” la más pequeña, representando solo el 3.3% de los encuestados. Esto sugiere que muy pocos encuestados se sienten mal acerca de su precisión en la ejecución de movimientos.

En general, parece que la mayoría de los encuestados se sienten positivos acerca de su precisión en la ejecución de movimientos, con una pequeña proporción sintiéndose negativos al respecto.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En esta investigación se analizó las incidencias de las TICs en las clases de educación física de la institución educativa Victoria Manzur. De tal manera que generó una descomposición minuciosa de las incidencias de las TICs dando paso así la importancia de la interpretación de diferentes conceptos, definiciones, interpretaciones y situaciones a nivel mundial sobre la educación física y la enseñanza de ésta con relación de las TICs a nivel mundial porque de esta manera permitió dar cabida a una mejor forma de interpretar el contexto de la institución educativa Victoria Manzur, su situación y vanguardia que esta tiene con respecto a el uso de las TICs por parte de su comunidad docente de educación física y sus estudiantes, provocando así la

participación de nosotros de tal manera que nos ayudó a generar esta metodología en base la percepción generalmente positiva de la incidencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en las clases de educación física a nivel mundial, con el fin de saber interpretar la situación de la institución por medio de las encuestas en las cuales nos arrojaron resultados poco alentadores sobre la existencia de barreras significativas en la recepción y adopción efectiva de estas tecnologías.

Es por eso que para obtener la información e identificar los antecedentes teóricos y metodológicos de la incidencia de las TICs en educación física se hizo uso de la base de datos Scopus de la cual se obtuvo una muy buena cantidad de textos para dar paso a la revisión bibliométrica con la aplicación VosViewer. Esta bibliometría nos generó un mapeo científico de tres clústeres esenciales para una mejor interpretación de la investigación.

Estos clústeres estuvieron basados en tres esenciales como el factor humano es el importante para llevar a cabo una clase con el uso de las TICs, la clase de educación física como clúster número dos y por último y tercero el clúster las TICs.

Estos clústeres facilitaron la obtención de ruta de operación de la

variable TICs en la educación física desembocando en los tres clústeres para generar dimensiones de vital importancia que por último trabajaron y permitieron obtener información detallada con indicadores.

el proceso de establecer variables, dimensiones e indicadores de la incidencia de las TICs en la educación física en la Institución Educativa Victoria Manzur de Montería es un paso esencial para comprender en profundidad cómo estas tecnologías impactan en este contexto específico. Los resultados de este análisis pueden servir como base para tomar decisiones informadas, diseñar estrategias efectivas y mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la educación física.

Para poder identificar los antecedentes teóricos y metodológicos de la institución educativa Victoria Manzur se organizó varias encuestas para estudiantes y profesores del grado 10 de la institución respetando las variables e indicadores de la tabla de operación de la cual nos ayudaron a recolectar información en cuanto a los estudiantes arrojando y dando punto en que los estudiantes de la institución educativa en cuanto al conocimiento, utilización y capacitación de las TICs en lo que corresponde de parte de los estudiantes se basa más en un

conocimiento regular, podemos hablar de un estado basal de conocimiento, manejo y control del uso de las TICs. Lo máximo que la mayoría de los estudiantes llegan a saber utilizar son dispositivos móviles, la mayoría no tuvieron fluides con la interacción con una computadora para hacer partícipes de la encuesta realizada, pueden ser factores de falta accesibilidad, hasta factores económicos ya que los dispositivos móviles tienen mayor acceso de compra y realizan la mayoría de las actividades que la computadora puede en la palma de la mano.

La preparación humana por parte del estudiante de la institución cumplió con la falta de capacitación en el uso de las TICs por parte de los profesores de la institución, lo estudiantes fueron capaces de demostrar que la mayoría del conocimiento sobre las TICs fue obtenida por su propia cuenta, pero que al momento de exponerse a los investigadores se diagnosticó que el conocimiento es regular. El contexto y la infraestructura de la institución son otro factor que obliga a los estudiantes a no permitir desarrollar capacidades y conocimiento sobre TICs; los materiales instalaciones y espacios no son dignos para los estudiantes, pero no ha de ser una limitante al 100% para desarrollar actividades de esta índole.

La evaluación del conocimiento, antecedentes teóricos y metodológicos sobre las TIC entre los estudiantes evidenció un escenario donde la mayoría de los encuestados carecían de familiaridad con estos conceptos clave. Esta situación plantea la necesidad inminente de intervenciones educativas específicas, tales como programas de alfabetización digital y la integración efectiva de las TIC en el currículo de la educación, para cerrar la brecha de conocimiento y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado en donde no podemos abandonar la esencia de la educación física.

Por parte de los profesores, solo son capaces de entender el uso básico de las TICs, su conocimiento corre entre lo casi nulo, no son capaces de implementar las TICs en sus clases y el máximo uso registrado estas en una clase de EF fue en pandemia, solo se limitan a seguir en la línea de la enseñanza de la EF tradicional.

Por último, para determinar el estado actual de la implicación de las TICs en la educación física de la institución educativa victoria Manzur de Montería entre el conocimiento sobre TIC entre los estudiantes reveló un panorama donde la mayoría carece de familiaridad con conceptos clave. Este

déficit se atribuye a limitaciones en la exposición a las tecnologías, falta de acceso a dispositivos y una carencia notable en la capacitación proporcionada por la institución. A pesar de la penetración de dispositivos móviles, la interacción se limita principalmente a un nivel básico, lo que subraya la necesidad urgente de programas de alfabetización digital adaptados a las realidades de los estudiantes.

La infraestructura y el contexto de la institución emergen como factores cruciales que influyen en la implementación efectiva de las TIC. Las limitaciones en materiales, instalaciones y espacios presentan desafíos significativos para el desarrollo pleno de actividades relacionadas con las TIC en el ámbito de la educación física. Este hallazgo destaca la importancia de considerar las condiciones contextuales al diseñar estrategias de integración de TIC.

La resistencia al cambio entre los docentes es evidente, marcada por un conocimiento limitado y la falta de habilidades para integrar efectivamente las TIC en sus clases. La pandemia reveló un máximo histórico de implementación, pero aún quedan rezagos considerables. La capacitación docente se presenta como una necesidad ineludible para superar las barreras

actuales y transformar la enseñanza de la educación física.

Aunque la percepción general de los encuestados sobre la incidencia de las TIC en la educación física es positiva, la realidad revela una brecha sustancial. Los resultados indican que, a pesar de las aspiraciones positivas, la implementación efectiva y la integración de las TIC enfrentan desafíos significativos en la institución. Para abordar estas brechas y desafíos, se sugieren diversas recomendaciones. En primer lugar, es imperativo diseñar programas de capacitación específicos tanto para docentes como para estudiantes, orientados a mejorar la competencia digital y desbloquear el potencial de las TIC de esta manera hablando e interpretando la apertura a nuevas investigaciones a futuro sobre desarrollo de estrategias pedagógicas. Además, se debe realizar una inversión en la infraestructura tecnológica y educativa para crear un entorno propicio para la integración efectiva de las TIC en la educación física.

Para finiquitar el estado actual de la implementación de las TIC en la educación física en la Institución Educativa Victoria Manzur de Montería refleja un escenario desafiante, caracterizado por limitaciones en el conocimiento, infraestructura y

capacitación docente. La necesidad de intervenciones significativas se destaca como una prioridad, reconociendo que el futuro de la educación física está inextricablemente ligado a la integración exitosa de las TIC. Este análisis proporciona una base sólida para la formulación de estrategias informadas y el diseño de políticas que impulsen una transformación significativa en la enseñanza y el aprendizaje en la institución.

REFERENCIAS

- Achuthan, K., Francis, S. P., & Diwakar, S. (2017). Augmented reflective learning and knowledge retention perceived among students in classrooms involving virtual laboratories. *Education and Information Technologies*, 22(6), 2825-2855.
- American College of Sports Medicine. (2009). "American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults." *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(3), 687-708.
- Andersons, A., & Ritter, S. (2015). Integrated ICT system to increase physical activity in schools: Agent-oriented modeling approach. Paper presented at the *Procedia Computer Science*, , 77 119-125.
doi:10.1016/j.procs.2015.12.368
Retrieved from www.scopus.com
- Babbie, E. R. (2016). *The Practice of Social Research* (14th ed.). Cengage Learning.
- Banco Mundial. (2018). Informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprendizaje para hacer realidad la promesa de la educación. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2018>
- Banco Mundial. (2020). ¿Cómo pueden las TIC mejorar la educación? <https://www.bancomundial.org/es/topic/edutech/overview>
- Beets, M. W., Moore, J. B., & Weaver, R. G. (2020). "From the Classroom to the Living Room: An Exploration of COVID-19's Impact on School-Based Physical Activity Promotion." *Kinesiology Review*, 9(4), 406-413.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para la educación en América Latina. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/3626-tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-la-educacion-america-latina>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- da Cunha, A. L., Barbalho, M. G. S., de Rezende, L. T., & Ferreira, R. M. (2015). Mathematics teacher high school in public schools of goias and the information and communication technologies. [O professor de Matemática do ensino médio e as tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas estaduais de Goiás] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, (E4), 1-15. doi:10.17013/risti.e4.1-15.
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., & Smith, B. K. (2009). "American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults." *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(2), 459-471.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2012). *Management Research* (4th ed.). SAGE Publications
- Espoz-Lazo, S., Jiménez-Rodríguez, J. D., Álvarez-Arangua, S., Arcila-Arango, J. C., Farías-Valenzuela, C., & Valdivia-Moral, P. (2021). Icts and physical education in primary education: A systematic review (2016-2021). [Las tics y la educación física en la educación primaria: Una revisión sistemática (2016 -2021)] *Journal of Sport and Health Research*, 13, 33-50. Retrieved from www.scopus.com
- Faneite, S. F. A. (2023). Los paradigmas de investigación en las Ciencias Sociales: Capítulo 4. Editorial Idicap Pacífico, 60-79.
- Farias, A. N., & Impolcetto, F. M. (2021). Use of ict in school physical education classes in teaching and teaching dynamic units. [Utilização das TIC nas aulas de Educação Física escolar em unidades didáticas de atletismo e dança; Utilización de las tics en las clases de Educación Física escolar en unidades didáticas de atletismo y danza] *Revista*

- Brasileira De Ciencias do Esporte, 43 doi:10.1590/rbce.43.e004220.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2017). El estado mundial de la infancia 2017: Niños en un mundo digital. <https://www.unicef.org/reports/ste-worlds-children-2017>
- Fuentes Nieto, T., Herranz, B. J., López-Pastor, V. M., & Fernández-Garcimartín, C. (2023). Use of ICT by teachers during confinement due to the COVID-19 and the students' level of connection in physical education. [Uso de las TIC por el profesorado durante el confinamiento por COVID-19 y nivel de conexión del alumnado en Educación Física] *Revista Complutense De Educacion*, 34(2), 401-414. doi:10.5209/rced.79371
- Fuentes-Nieto, T., López-Pastor, V. M., & Palacios-Picos, A. (2022). A combination of transformative and authentic assessment through ICT in physical education. [Combinando una evaluación auténtica y transformativa a través de las TIC en Educación Física] *Retos*, 45, 728-738. doi:10.47197/retos.v44i0.91459
- Fullan, M. (2014). "The Principal: Three Keys to Maximizing Impact." John Wiley & Sons.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-hill.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. McGraw-Hill.
- Kretschmann, R. (2015). Physical education teachers' subjective theories about integrating information and communication technology (ICT) into physical education. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 68-96. Retrieved from www.scopus.com
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de Mercados: Un Enfoque Aplicado. Pearson.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2016). Designing Qualitative Research (6th ed.). SAGE Publications.
- Martínez-Rico, G., Alberola-Albors, M., Pérez-Campos, C., & González-García, R. J. (2022). Physical education teachers' perceived digital competences: Are they prepared for the challenges of the

- new digital age? Sustainability (Switzerland), 14(1) doi:10.3390/su14010321
- Maslow, A. (1943). "A theory of human motivation." *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Monsalve, A. M. S., & Sánchez, L. F. M. (2019). Psychomotor learning in the area of physical education, recreation, and sports, mediated by the use of educational software. [Aprendizaje psicomotriz en el área de Educación Física, Recreación y Deportes mediado por el uso de software educativo] *Retos*, 36(2), 302-309. Retrieved from www.scopus.com
- Monsalve, A. M. S., & Sánchez, L. F. M. (2019). Psychomotor learning in the area of physical education, recreation, and sports, mediated by the use of educational software. [Aprendizaje psicomotriz en el área de Educación Física, Recreación y Deportes mediado por el uso de software educativo] *Retos*, 36(2), 302-309. Retrieved from www.scopus.com
- Okuda Benavides, M., & Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Rev. colomb. psiquiatr*, 118-124.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). *Sociedad del Conocimiento*.
https://www.un.org/es/events/past-events/cmf_knowledgesociety.shtml
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2019). *Las TIC en la educación agrícola y el desarrollo rural*.
<http://www.fao.org/3/ca4887es/ca4887es.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2011). *Transformando la educación superior con las TIC*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216162_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?*
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697>
- Papastergiou, M., Andreadou, E., Vernadakis, N., & Antoniou, P. (2021). Impact of tablet-based circuit training on attitudes and intentions of primary school pupils regarding physical activity and exercise. *Journal of Physical*

- Education and Sport, 21(5), 2671-2678.
- Papastergiou, M., Andreadou, E., Vernadakis, N., & Antoniou, P. (2021). Effect of tablet-based circuit training on the attitudes and intentions of primary school students regarding physical activity and exercise. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 2157-2164.
- Papastergiou, M., Gerodimos, V., & Antoniou, P. (2011). Multimedia blogging in physical education: Effects on student knowledge and ICT self-efficacy. *Computers & Education*, 57(3), 1998-2010.
- Pascual, E. C., Vargas, J. J. T., & Buitrago, H. C. (2017). Deciphering the curriculum through ICT: An interactive vision on the digital competences of students of sports science and physical activity. [Descifrando el currículum a través de las TIC: Una visión interactiva sobre las competencias digitales de los estudiantes de Ciencias del Deporte y de la Actividad Física] *Revista De Humanidades (SPAIN)*, (31), 195-214. Retrieved from www.scopus.com
- Pascual, E. C., Vargas, J. J. T., & Buitrago, H. C. (2017). Deciphering the curriculum through ICT: An interactive vision on the digital competences of students of sports science and physical activity. [Descifrando el currículum a través de las TIC: Una visión interactiva sobre las competencias digitales de los estudiantes de Ciencias del Deporte y de la Actividad Física] *Revista De Humanidades (SPAIN)*, (31), 195-214. Retrieved from www.scopus.com
- Patiño, J. F., Calixto, A. L., Chiappe, A., & Almenarez, F. T. (2020). Ict-driven writing and motor skills: A review. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(5), 489-498. doi:10.26822/iejee.2020562139
- Patiño, J. F., Calixto, A. L., Chiappe, A., & Almenarez, F. T. (2020). Ict-driven writing and motor skills: A review. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(5), 489-498. doi:10.26822/iejee.2020562139
- Pérez Rodríguez, G., García Batista, G., García Inza, M. L., & Nocedo de León, I. (1996). Metodología de la investigación educacional. Primera parte.

- Piaget, J. (1970). "Science of education and the psychology of the child." Orion Press.
- Ramos, J. F. C., Alvarez, A. A., & Torrent, C. D. E. (2022). Attitude towards integration of ICT in physical education during COVID-19 sanitary crisis. exploratory study in the chilean context. [Actitud hacia Integracion de TIC en Educacion Física durante crisis sanitaria COVID-19. Estudio exploratorio en el contexto chileno] Retos, 46, 43-52. Retrieved from www.scopus.com
- Ramos, J. F. C., Alvarez, A. A., & Torrent, C. D. E. (2022). Attitude towards integration of ICT in physical education during COVID-19 sanitary crisis. exploratory study in the chilean context. [Actitud hacia Integracion de TIC en Educacion Física durante crisis sanitaria COVID-19. Estudio exploratorio en el contexto chileno] Retos, 46, 43-52. Retrieved from www.scopus.com
- Retamal, F. C., Reyes, L. S., Gonzalez, M. M., Toro Lopez, L., Cofre, P. P., Munoz, F. A., & Casanova, C. F. (2021). Virtual practicum in physical education: Between the pandemic and uncertainty. Retos, 42, 798-804. doi:10.47197/RETOS.V42I0.87180
- Sampieri, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Sargent, J., & Casey, A. (2021). Appreciative inquiry for physical education and sport pedagogy research: A methodological illustration through teachers' uses of digital technology. Sport, Education and Society, 26(1), 45-57. doi:10.1080/13573322.2019.1689942
- Vygotsky, L. S. (1978). "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes." Harvard University Press.

TIC		Uso de aplicaciones y software	MM, M, R, B, MB
		Integración de datos	MM, M, R, B, MB
		Evaluación crítica de recursos digitales	MM, M, R, B, MB
		Solución de problemas tecnológicos	MM, M, R, B, MB
	Habilidades motrices básicas	Precisión en la ejecución de movimientos	MM, M, R, B, MB
		Progresión en el dominio de las habilidades	MM, M, R, B, MB
		Uso efectivo de la retroalimentación por medio de herramientas TICs	MM, M, R, B, MB
		Habilidad para utilizar tecnología de seguimiento	MM, M, R, B, MB
	Acceso a la información	Uso de aplicaciones y herramientas tecnológicas	MM, M, R, B, MB
		Gestión de información	MM, M, R, B, MB
		Acceso desde dispositivos móviles:	MM, M, R, B, MB
		Búsqueda efectiva de recursos en línea	MM, M, R, B, MB
	Aprendizaje personalizado:	Contenido adaptable	MM, M, R, B, MB
		Participación activa y compromiso	MM, M, R, B, MB
		Rutas de aprendizaje individualizadas	MM, M, R, B, MB
		Seguimiento del progreso individual	MM, M, R, B, MB
		Participación activa y compromiso	MM, M, R, B, MB
	Enseñanza multimedia	Variedad de medios	MM, M, R, B, MB
		Relevancia del contenido	MM, M, R, B, MB
		Interactividad	MM, M, R, B, MB
	Claridad y coherencia	MM, M, R, B, MB	
Gamificación	Niveles de participación	MM, M, R, B, MB	
	Mejora del rendimiento	MM, M, R, B, MB	
	Motivación intrínseca	MM, M, R, B, MB	
	Diversión y disfrute	MM, M, R, B, MB	
	Retención de conocimientos	MM, M, R, B, MB	
	Participación voluntaria	MM, M, R, B, MB	

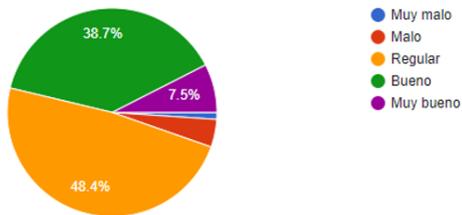
Fuente: creación propia.

Figura 2. Agentes participantes de la triangulación de datos.



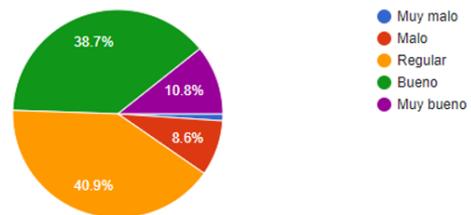
Gráficos obtenidos por la herramienta de obtención de datos, la encuesta de Google forms.

Gráfico 1. Conocimiento de TICs



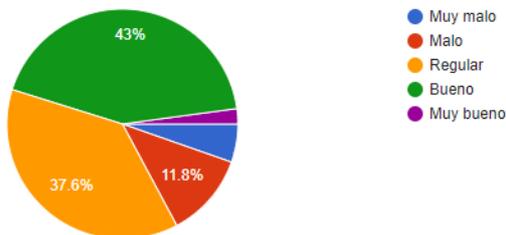
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 2. Utilización De las TICs



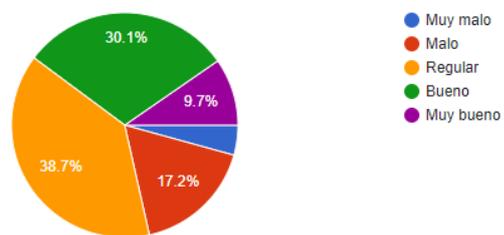
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 3. Capacitación de TICs



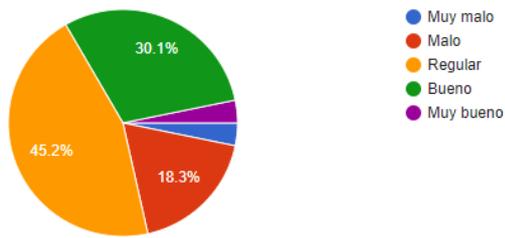
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 4. Materiales.



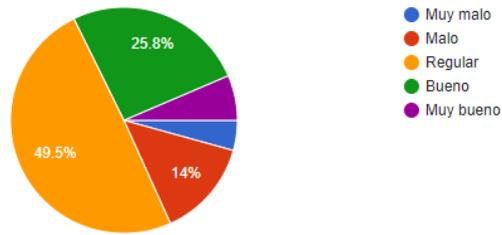
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 5. Instalaciones.



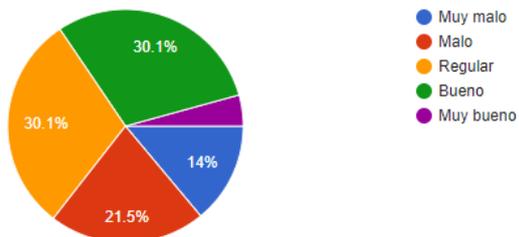
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 6. Espacios.



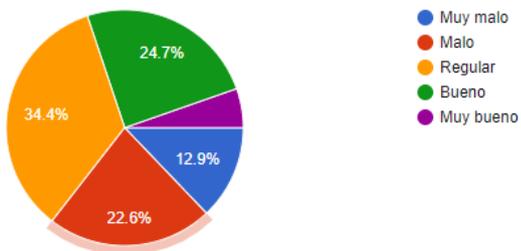
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 7. Interacción con las TICs.



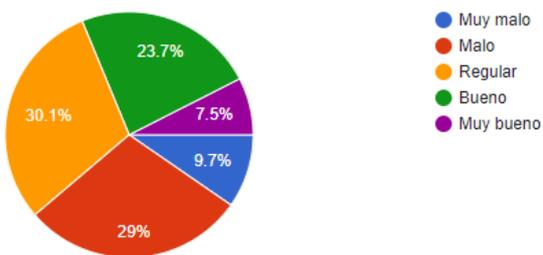
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 8. Participación en actividades.



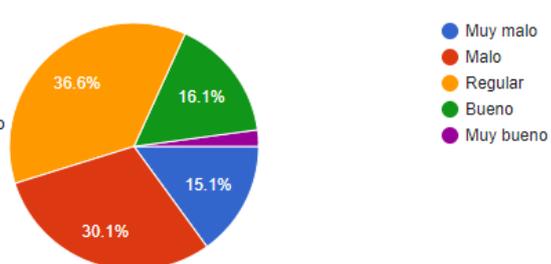
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 9. Colaboración en proyectos relacionados con la tecnología.



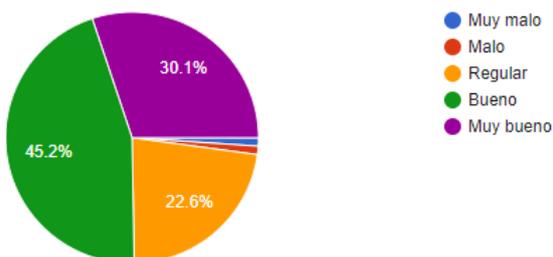
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 10. Comunicación digital



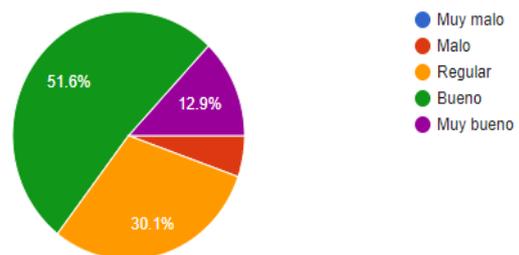
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 11. Habilidad en el manejo de dispositivos.



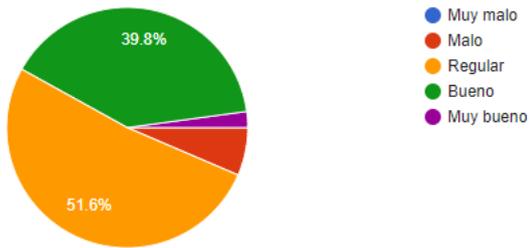
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 12. Uso de aplicaciones y software.



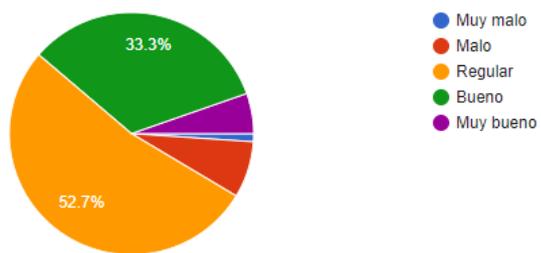
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 13. Evaluación crítica de recursos digitales.



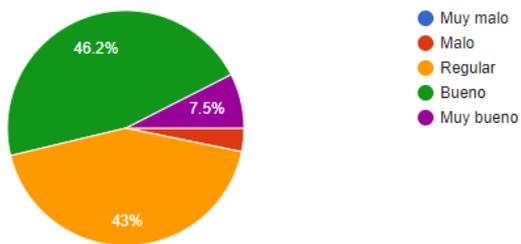
Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 14. Solución de problemas tecnológicos.



Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 15. Precisión en la ejecución de movimientos.



Fuente. Formulario de Google.

Gráfico 16. Progresión en el dominio de habilidades.