

# Las TIC en educación física como herramienta didáctica en tiempos de pandemia ICT in physical education as a didactic tool in times of pandemic

Noralba Zapata-Agudelo<sup>1</sup> ; Ingrid Selene Torres-Rojas<sup>2\*</sup> ; John Jairo Cardozo-Cardona<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Institución Educativa San Cristóbal. Medellín - Antioquia, Colombia; e-mail: noralba.zapata@ucpass.edu.mx

<sup>2</sup>Corporación Universitaria Autónoma del Cauca. Popayán - Cauca, Colombia; e-mail: ingrid.torres.r@uniautonoma.edu.co; john.cardozo.c@uniautonoma.edu.co

\*autor de correspondencia: iselenetr@gmail.com

**Cómo citar:** Zapata-Agudelo, N.; Torres-Rojas, I.S.; Cardozo-Cardona, J.J. 2024. Las TIC en educación física como herramienta didáctica en tiempos de pandemia. Revista Digital: Actividad Física y Deporte. 10(1):e2443. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v10.n1.2024.2443>

Artículo de acceso abierto publicado por Revista Digital: Actividad Física y Deporte, bajo una licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0

Publicación oficial de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Institución de Educación Superior Acreditada de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional.

**Recibido:** mayo 26 de 2023

**Aceptado:** noviembre 22 de 2023

**Editado por:** Néstor Ordoñez Saavedra

## RESUMEN

**Introducción:** las tecnologías abren más brechas en todos los sectores y la pandemia ha sido un detonante en estos procesos, lo que antes era imposible en áreas, como deportes, artes, música, entre otros; ahora, se volvió en un reto y se fortaleció con el uso de estas herramientas. **Objetivo:** fortalecer en tiempos de pandemia, el área de Educación Física en estudiantes de séptimo grado de Medellín (Colombia), a través de actividades pedagógicas, basadas en el uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC). **Materiales y métodos:** la metodología se orienta desde el paradigma sociocrítico y cualitativo, mediante la investigación-acción, con una muestra de 94 estudiantes y los instrumentos utilizados fueron la observación participante, diarios de campo, un cuestionario para evaluar la dimensión conceptual de educación física y un cuestionario de utilidad para el aprendizaje, que permitió conocer el manejo y la utilidad de las tecnologías en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. **Resultados y discusiones:** el uso de las TIC es fundamental en la mediación pedagógica, para fortalecer desde el contexto y las realidades, los aprendizajes significativos, ya que permiten el aumento de la motivación, la autonomía y la formación académica de los estudiantes. **Conclusiones:** la integración de estas tecnologías como herramientas didácticas y pedagógicas son indispensables, al permitir que maestros y estudiantes puedan repensar la práctica educativa y orientarla a nuevas metodologías, centradas en la motivación y en la potencialización de habilidades y de competencias relacionadas con la Educación Física.

**Palabras clave:** Cuestiones pedagógicas; Escenarios virtuales; Medios en la educación; Proceso de aprendizaje; Retos educativos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Technologies open more gaps in all sectors, and the pandemic has been a trigger in these processes, what was previously impossible in areas such as sports, arts, music, among others, now became a challenge and was strengthened with the use of these tools. **Objective:** To strengthen the area of Physical Education in seventh grade students in Medellín (Colombia), through pedagogical activities based on the use of Information and Communication Technologies (ICT). **Materials and methods:** The methodology is oriented from the socio-critical and qualitative paradigm, through action research, with a sample of 94 students, and the instruments used were participant observation, field diaries, a questionnaire to evaluate the conceptual dimension of physical education and a questionnaire of usefulness for learning that allowed to know the management and usefulness of technologies in the learning process of students. **Results and discussions:** The use of ICT is fundamental in pedagogical mediation, to strengthen meaningful learning from the context and realities, since they allow the increase of motivation, autonomy and academic training of students. **Conclusions:** The integration of these technologies as didactic and pedagogical tools are essential, since they allow teachers and students to rethink the educational practice and orient it to new methodologies, focused on motivation and on the potentiation of skills and competences related to Physical Education.

**Keywords:** Educational challenges; Learning process; Media in education; Pedagogical issues; Virtual stages.

## INTRODUCCIÓN

En el marco de la crisis derivada por la pandemia del COVID-19 (SARS-CoV-2), los retos educativos aumentaron, llevando a crear alternativas que permitieran dar continuidad al proceso formativo de los estudiantes en áreas, como las Artes y la Educación Física. Este reto fue mayor porque los docentes tuvieron que encontrar diversas maneras de desarrollar los contenidos curriculares realizando cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de escenarios virtuales y haciendo uso de tecnologías. Esta modalidad de enseñanza fue un común denominador, debido a las diversas cuarentenas y aislamientos establecidos alrededor del mundo, permitiendo el establecimiento de espacios creativos y de formación que fomentaran el trabajo colaborativo, a través de blogs, wikis, webinars, redes sociales, entre otros (Fernández *et al.* 2022).

Por eso, mientras muchos colegios e instituciones educativas fueron cerrados, la teleconferencia apareció como un factor determinante en la vida de las personas, creando una necesidad de aprender a distancia, como una de las pocas alternativas frente a un fenómeno inusitado de existencia, llevando a reflexionar a los docentes en un mundo cambiante, incierto, desigual y acelerado por la tecnología. Por tanto, fue necesario redefinir, adaptar y transformar el aula de clases (Rivas, 2019).

Igualmente, la vida “a domicilio” se instauró como un denominador común para reemplazar gran parte de las tareas que hacen los profesores físicamente y que una vez instaurada permitió dar un paso adelante en el uso de tecnologías; quizá como algo sin precedentes en la historia. Pero esto también generó el surgimiento de hábitos que se contraponen a una “vida sana”, pues el aislamiento exacerbó muchas de las problemáticas generadas en los hogares, como el sedentarismo, la reducción de la actividad física al modificar patrones de trabajo, estilos de vida y la carencia de actividades cotidianas (Márquez Arabia, 2020).

En este sentido, al considerar los espacios formativos dedicados a la Educación Física, como componente crucial para el desarrollo integral, el fomento de la salud, el autocuidado y como una demanda política en el mundo actual, fue necesario llevar a cabo procesos investigativos, que permitieran identificar procedimientos didácticos mediados por las TIC; que tuvieran un impacto y significado positivo en los estudiantes, en aras de evitar el abandono de la actividad física y disminuir las cifras de sedentarismo que, anualmente, cobra la vida de hasta 3,2 millones de personas en el mundo, de acuerdo a cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022).

Este fenómeno amplificado por la pandemia del COVID 19, también hace que la inactividad se vuelva transparente en otro tipo de pandemia mucho más compleja y de vieja data, convirtiéndose, de esta manera, en la cuarta causa de muerte en el mundo (Márquez Arabia, 2020). Asociados a esto, existen otros fenómenos que hacen parte del panorama general, en los que la inactividad, sumada a otro tipo de hábitos dañinos, como el consumo de alcohol o el tabaquismo, se adicionan a esta pandemia generada por el

desfavorecimiento a la realización de actividades físicas, de manera constante y regular (García Arango *et al.* 2020).

Por lo anterior, este artículo describe los resultados de una investigación, que tuvo como objetivo fortalecer en tiempos de pandemia el área de Educación Física, en estudiantes de séptimo grado de Medellín (Colombia), a través de actividades pedagógicas basadas en el uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC).

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Enfoque y tipo de la investigación.** El proceso metodológico implementado en la investigación fue de enfoque cualitativo que, desde el paradigma crítico-social, permite comprender la realidad de los estudiantes, a partir de la transformación realizada dentro del aula. El tipo de investigación realizado fue desde la Investigación-Acción (IA), entendida como un proceso que reúne la sistematicidad de la ciencia y las acciones de poblaciones marginadas, incluyendo, la práctica del docente en el aula, permitiendo un análisis y perfeccionamiento, donde se integran los conocimientos y los comportamientos de los actores (estudiantes), del hecho educativo (Martínez Miguélez, 2000; Elliot, 2005; Merçon, 2021).

**Población y muestra.** La población estuvo compuesta por 208 estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa San Cristóbal, ubicada en Medellín (Colombia), quienes reciben las clases de Educación Física, en el contexto de aprendizaje remoto en casa. La muestra seleccionada correspondió a 94 estudiantes de grado séptimo de la Institución, quienes participaron en la implementación de la propuesta pedagógica diseñada. Teniendo como criterio de inclusión: estudiantes que deciden participar voluntariamente en el proceso investigativo, aquellos que cuenten con herramientas tecnológicas para el desarrollo de las clases de manera virtual, estar activos y matriculados en la Institución Educativa San Cristóbal (Medellín - Colombia), en el grado 7°, autorización por parte de los padres permitiendo la participación en el proceso investigativo al firmar el consentimiento informado. Posteriormente, se procedió a contar con el consentimiento de las directivas de la institución, para determinar la viabilidad de la aplicación, tanto de los instrumentos como de la propuesta pedagógica.

**Fases del proyecto.** El procedimiento se compuso a partir de las fases de la investigación Acción: Fase 1) observación (identificación de la problemática), en la cual, se buscó establecer los conocimientos teóricos iniciales relacionados con el área de Educación Física, que presentaban los estudiantes; allí, se aplicó el cuestionario de Peña-Troncos *et al.* (2018), como punto de partida del proceso investigativo del proyecto, que sirvió de insumo para determinar las estrategias pedagógicas. Fase 2) planificación (planeación de estrategias y actividades), en el que se realizó la búsqueda y la selección de los recursos didácticos para el desarrollo de las actividades pedagógicas, teniendo en cuenta los lineamientos curriculares del grado séptimo, en el área de Educación Física y las necesidades encontradas en el instrumento aplicado. Fase 3) acción (implementación y evaluación), se desarrolló la propuesta

pedagógica, haciendo uso de tecnologías, como el Blog, foros, formularios, clases remotas, entre otras. Fase 4) Reflexión (retroalimentación), donde se realizó el análisis del impacto de la implementación de las actividades pedagógicas basadas en el uso de las TIC, desde el contexto del aprendizaje remoto en casa con los estudiantes, por encontrarse en tiempos de pandemia.

**Instrumentos de recolección de información.** Los instrumentos utilizados en este estudio fueron, 1) la Observación del participante plasmada en diarios de campo, dirigida a los estudiantes del grado séptimo, durante la implementación de la estrategia pedagógica mediada por TIC, en el área de Educación Física, para identificar y describir las dinámicas, reacciones y percepciones como datos cualitativos, que se desarrollan dentro de la implementación de las actividades pedagógicas.

2) Cuestionario para evaluar la dimensión conceptual de educación física, con una consistencia interna de *Alpha de Cronbach* de 0,78 (Peña-Troncoso *et al.* 2018), que se aplica para obtener información sobre conceptos y conocimientos en esta área, el cual, se analiza desde una perspectiva cualitativa, con apoyo del software Atlas.ti. 3) Instrumento sobre la utilidad para el aprendizaje (Amato & Novales-Castro, 2014), adaptado para evaluar el aprendizaje en Educación Física desde la modalidad remota en tiempos de pandemia a través de las TIC, utilizado para establecer los conocimientos sobre el manejo de las tecnologías que tenían los estudiantes antes de llevar a cabo la intervención con la estrategia pedagógica y 4) Las notas

digitales, que son los apuntes escritos en el entorno virtual por parte de los participantes (Orellana López & Sánchez Gómez, 2006), en este caso, los estudiantes de 7º grado, con relación a la intervención pedagógica de la enseñanza de Educación física.

**Análisis de datos.** El análisis de datos se llevó a través del método narrativo, basado en cuatro elementos: el narrador, el intérprete, un texto y un lector, con el objetivo de analizar los relatos, diálogos interactivos o textuales que se desarrollan en el espacio de la investigación (Bernal, 2017). Esta interpretación se realizó con ayuda del software Atlas.ti, que genera un proceso de categorización, conteos y visualización de la correspondencia entre las unidades y las categorías emergentes, ofreciendo diversas perspectivas o vistas de los análisis (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Luego, se establecieron interrelaciones semánticas entre los códigos, mediante redes que sustentan, le dan sentido y significado a la información para el análisis cualitativo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Propuesta pedagógica.** La implementación de la propuesta se orientó desde un blog educativo permitiendo que los estudiantes tuvieran acceso desde sus lugares de vivienda a todos los contenidos del curso. Se abordó desde las tres áreas de la educación física, que se muestran en la figura 1, las cuales, se intervinieron en cuatro espacios pedagógicos, de acuerdo con cada periodo académico del año lectivo.

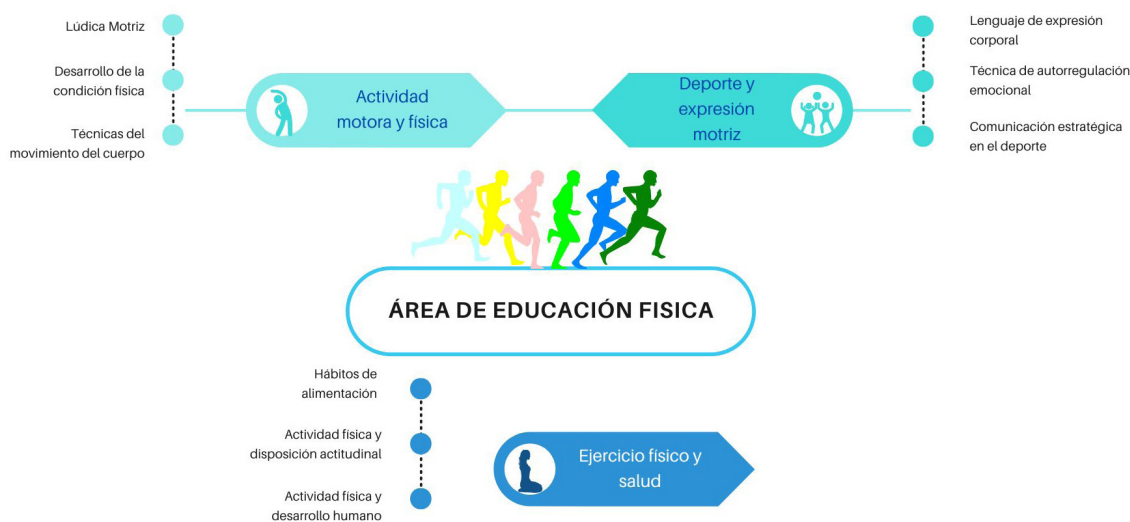


Figura 1. Aspectos del área de Educación Física abordados en la estrategia pedagógica. Fuente: elaboración propia, a partir de las categorías a evaluar en el área de la Educación Física de Peña-Troncoso *et al.* (2018).

Esta didáctica del blog se abordó en forma de talleres, denominados: Taller 1- Actividades de calentamiento del cuerpo; Taller 2- Frecuencia cardíaca y valoración de la condición física; Taller 3- Efectos fisiológicos del ejercicio físico y Taller 4- Capacidades físicas. Cada uno de estos se encuentra integrado por información introductoria sobre el contenido temático, el objetivo general a

desarrollar, recursos didácticos (imágenes, infografías y videos educativos), actividades prácticas, orientaciones para la entrega de la evidencia del trabajo y un espacio de retroalimentación sobre la temática desarrollada. En la tabla 1, se describen en detalle las dimensiones con las competencias y las actividades abordadas.

Tabla 1. Estrategias y actividades abordadas en la estrategia pedagógica.

	Competencia	Actividades
<b>Dimensión: Actividad motora y Física al aire libre</b>		
Técnicas del cuerpo y movimiento	Reconocimiento de técnicas de expresión corporal y ejercicios cardiovasculares.	*Aprender a interpretar la música
		*Adecuación de movimientos corporal al ritmo
		*Coordinación y movimiento
		*Danza folclórica nacional e internacional
		*Aeróbicos: pasos básicos
		*Habilidades básicas
		*Postura corporal, tiempo y ritmo
		*Cuerpo en movimiento
	Identificación de técnicas del cuerpo y movimiento para el inicio de la actividad física	*Disponer de posibilidades de movimientos para aplicarlas cotidianamente a través de juegos y ejercicios en diferentes contextos
		*Calentamiento y su importancia
		*Beneficios de la actividad física y el ejercicio
		*Capacidades físicas
		*Circuito funcional enfocado a fortalecer las capacidades físicas, fuerza, resistencia, velocidad, coordinación y flexibilidad
		*Circuito funcional con ejercicios específicos para fortalecer los cuádriceps
	Identificación de ejercicios de movimiento de los cuádriceps	*Fortalecer grupos musculares
		*Técnicas de calentamiento del cuerpo
		*Ejercicios de movilidad articular y de baja intensidad en rodillas al pecho, pasos laterales, patadas hacia atrás y frontales y flexión de rodilla
		*Realizar ejercicios de estiramiento muscular
		*Ejercicios en circuito: 4 vueltas de 15 a 20 segundos cada base, ejercicio cardio por un minuto, trotar, realizar el payaso o jumping, salto en tijeras, elevar rodillas trotando, llevar talones a la cadera trotando, entre otros
		*Bases para saltar la cuerda, desplazamiento en sentadilla
		*Fortalecimiento muscular de todos grupos musculares con combinaciones de trabajo cardio
	Reconocimiento en la ejecución correcta de los ejercicios teniendo en cuenta postura y estructura física a fortalecer	*Estar presente en reposo y movimiento
		*Mejorar la autoconfianza
		*Ejercicios para cuidar la estructura ósea
		*Ejercicios para mejora el equilibrio
		*Movimientos alargados
		*Representación de estados de ánimo
		*Talleres teórico-prácticos
<b>Dimensión: Actividad motora y Física al aire libre</b>		
Lúdica motriz	Reconocimiento de las principales técnicas de movimiento del cuerpo en algunos deportes	*Beneficios del deporte y la actividad física
		*Hábitos esenciales del deporte
		*Concepto, historia, reglamento y fundamentación técnica de deportes: Voleibol, baloncesto, fútbol
		*Variedad de ejercicios con diferentes elementos para facilitar el aprendizaje del deporte
		*Ejercicios a través de la lúdica y el juego
		Juegos predeportivos y populares
		*El cuerpo en movimiento
		*Desplazamientos por el espacio de manera creativa

Continuación Tabla 1.

	Identificación de las principales técnicas de expresión corporal en una danza.	*Los planos de movimiento para crear nuevos movimientos
		*Combinación de planos para lograr secuencias de movimiento
		*Los planos son divisiones imaginarias del cuerpo humano
		*Tipos de planos que dividen el cuerpo: arriba-abajo, derecha-izquierda, adelante-atrás, tiempo y ritmo
		*Todos los movimientos tienen un ritmo determinado
		*El ritmo es la forma en que organiza el movimiento en el tiempo
		*El ritmo depende de la velocidad y del tiempo en que ocurre el movimiento
<b>Dimensión: Deporte y Expresión Motora</b>		
Lenguaje en expresión Corporal	Relaciona la danza como lenguaje de expresión corporal.	*Serie de movimientos ordenados previamente
		*Seguir un patrón rítmico marcado por instrumentos musicales
		*Actividad denominada “Es tan antigua como el hombre”
		*Responde a costumbres y creencias
		*Busca comunicar a través del movimiento
		*Talleres prácticos y teóricos

En esta implementación de la estrategia pedagógica, se logró determinar un mayor interés por aquellas actividades pedagógicas mediadas por el uso de las tecnologías, no solo para aprender los conocimientos en educación física, sino porque permitió promover la regulación emocional y el cuidado de la salud mental en el momento de la pandemia, mediante la implementación de actividades recreativas. Esto coincide con la propuesta que derriba la ruptura entre la Educación Física y el uso de la tecnología, al mostrar diversas ventajas, entre las que se encuentran el trabajo colaborativo, el desarrollo de la autonomía, la iniciativa del estudiante en su proceso de aprendizaje, un trabajo colectivo como eje articulador, la transmisión y búsqueda de contenidos e información, que permite tener una comunicación permanente a pesar de la distancia (Sánchez-Encalada *et al.* 2020).

**Resultados de la experiencia.** En este apartado se explican los resultados de los dos instrumentos aplicados en el proceso de investigación, que se contrastan con la observación participante, descrita en diarios de campo. Luego, estos se llevaron al programa Atlas.ti, para determinar las categorías y las subcategorías que emergen que, finalmente, se analizan a la luz de la teoría.

El primer cuestionario utilizado para evaluar la dimensión conceptual de educación física de Peña-Troncoso *et al.* (2018), determina los conocimientos que tienen los estudiantes en esta área. Los resultados emergen tres categorías, como se muestran en la red semántica de la figura 2; la primera categoría, denominada “actividad física y motora”, en la que prevalecen dificultades en tres subcategorías: i) técnicas del cuerpo, debido a que los estudiantes presentan dificultad para el desarrollo de técnicas de expresión corporal y ejercicios cardiovasculares; ii) desarrollo de la condición física, donde los estudiantes no logran identificar factores ni hábitos que propagan un desarrollo saludable en este aspecto y iii) la lúdica motriz, porque los estudiantes no reconocen las principales técnicas de movimiento del cuerpo que se requieren para llevar a cabo algunos deportes, como baloncesto, voleibol, fútbol, entre otros.

Evidenciando que, al momento comenzar la intervención educativa, la mayoría de los estudiantes presentan un bajo conocimiento y desempeño en los indicadores de esta área, llevando a plantear que el currículo y los saberes dentro de esta disciplina no están teniendo un impacto significativo en los estudiantes (Celdrán Rodríguez *et al.* 2016), pese a que en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional MEN (2010) contempla que la Educación Física es fundamental en la formación de los estudiantes y se estructura mediante los componentes competencia motriz, competencia expresiva corporal y competencia axiológica.

La segunda categoría emergente, relacionada con “la actividad física y disposición actitudinal”, presenta dos subcategorías: i) el ejercicio físico y salud, donde los estudiantes presentan bajas competencias conceptuales, axiológicas y actitudinales en la dimensión educación física y ii) los hábitos de alimentación, en la que no existe un reconocimiento en factores, elementos y la importancia de una dieta alimenticia articulada al desarrollo de la actividad física.

En esta segunda categoría, se requiere intervenir no solo la actividad física, sino la competencia actitudinal, puesto que las dos son fundamentales en el área de Educación Física, al ser consideradas como elementos de relevancia para entes gubernamentales nacionales e internacionales, porque gestan procesos en el sano desarrollo de las personas, llevando a centrarse en la creación de lineamientos educativos, que aporten en asignaturas saludables (Moreno Pinzón, 2017).

La tercera categoría relacionada con “el deporte y expresión motriz”, evidencia que no existe un manejo de normas básicas y actitudinales para el desarrollo de actividades físicas, como el campamento y el esparcimiento libre. Y en la cuarta categoría, lenguaje de expresión corporal, refleja desconocimiento en los efectos del sedentarismo en la salud física y humana y, a su vez, una falta del desarrollo de técnicas para el manejo del cuerpo y movimiento.





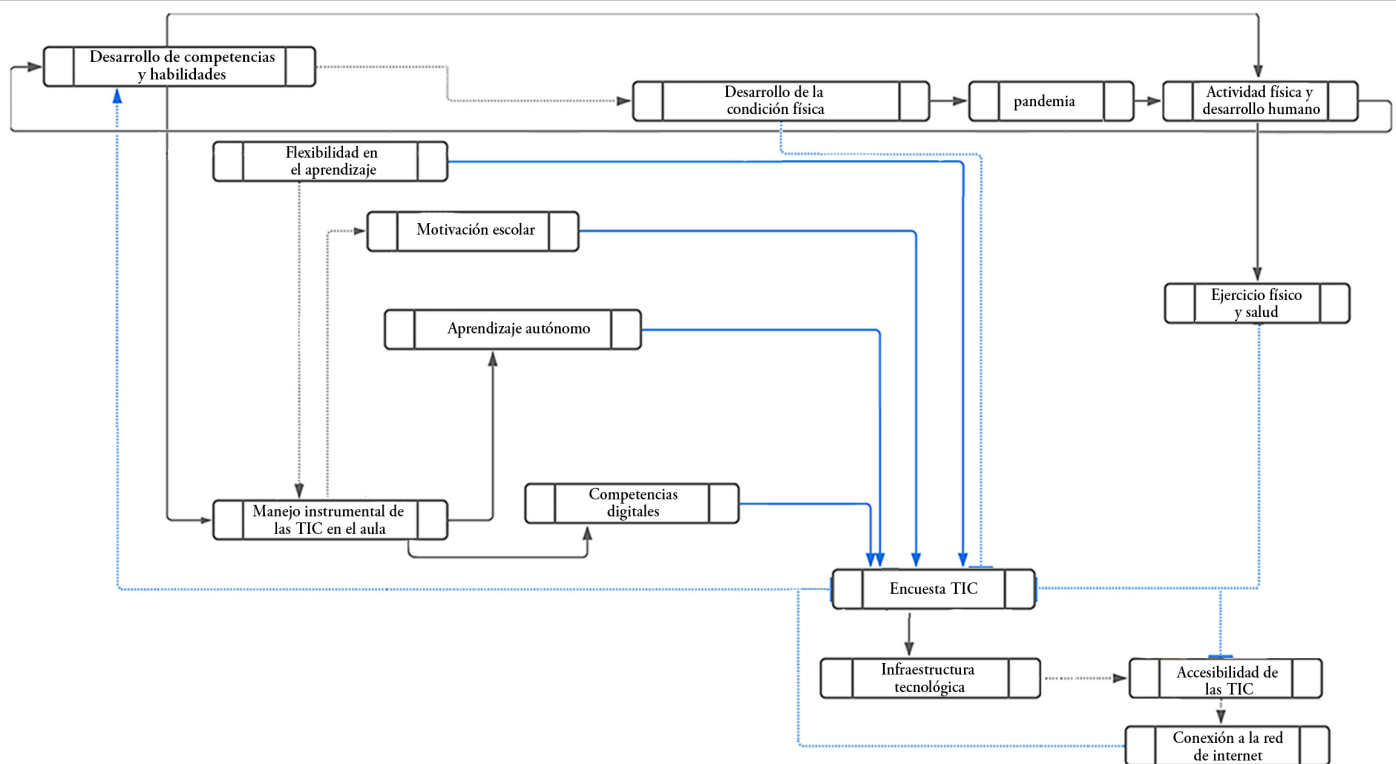


Figura 4. Red semántica a partir del cuestionario de las TIC. Red arrojada desde el programa Atlas.ti, a partir de los datos.

La primera categoría que emerge de los datos, se denomina “manejo instrumental de las TIC en el aula”, que evidencia que el uso de las TIC en los estudiantes permite el acceso a múltiples recursos didácticos o herramientas digitales, que favorecen los aprendizajes y promueven la motivación para aprender los contenidos del área curricular, en este curso, donde la utilización de recursos tecnológicos suscita la flexibilidad, especialmente, en la comprensión de las temáticas, el desarrollo de habilidades y competencias y la gestión de un proceso de aprendizaje autónomo en casa.

La implementación de esta estrategia pedagógica de la enseñanza de la Educación física haciendo uso de las TIC, direcciona a la transformación de las prácticas educativas y pedagógicas, llevando a que las tecnologías de la información pasaron a ser un componente esencial dentro de las metodologías escolares, en donde los estudiantes del grado 7° de esta investigación, indicaron que este tipo de recursos les resultan agradables porque permitieron que el aprendizaje fuera más flexible y sus contenidos resultaran más significativos, promoviendo la motivación, el interés y la atención por los contenidos curriculares (Area-Moreira *et al.* 2016).

La segunda subcategoría emergente, denominada “infraestructura tecnológica”, evidencia la necesidad de tener una accesibilidad a las TIC y a una conexión estable a Internet, para el desarrollo del aprendizaje. Contrariamente a la anterior categoría, esta se evidencia como un factor negativo en este estudio, pues los estudiantes que no presentan una conectividad estable no logran un aprendizaje de manera sincrónica ni asincrónica, en tiempos de la pandemia.

A raíz de la pandemia, los estudiantes se vieron obligados a llevar su proceso formativo desde casa, pero, efectivamente, los resultados demuestran que algunos, por sus escasos recursos, no cuentan con las herramientas adecuadas para que el proceso de

aprendizaje se desarrolle de manera idónea, ni tampoco tienen claras las habilidades y las competencias básicas, para fortalecer la promoción de la salud física (Flores Ferro *et al.* 2021). Es innegable, que la aparición del virus del COVID 19 generó cambios sociales y estructurales, que irrumpieron, de manera abrupta, los modos de vida de las personas, lo cual, tuvo una incidencia fuerte en los procesos escolares y en las prácticas de enseñanza, ya que, tanto los docentes como los estudiantes, no estaban preparados para asumir la formación remota, como única vía para la educación (Hall López & Ochoa-Martínez, 2020).

En los resultados se encontró que los estudiantes presentaron un deficiente acceso a conectividad, a pesar de hacer uso de herramientas, como computadores, tabletas y celulares con Internet, pues no contaban con la capacidad de accesibilidad para un servicio de Internet de calidad, lo cual, obstaculizó los procesos de aprendizaje.

La tercera categoría que emergió de los datos se denominó “desarrollo de competencias y habilidades”, asociada a los aprendizajes del desarrollo y a la actividad física y al desarrollo humano. Indicaron que con el blog, la docente se transforma y aporta de manera individual para el desarrollo del aprendizaje, una ventaja en el momento de la pandemia.

En el plan de acción se pudo destacar que la implementación de las actividades propuestas aporta desde las tendencias pedagógicas, que se visibilizan en una condición a distancia o virtual, porque refuerzan en el estudiante procesos instruccionales, fomento de pedagogías digitales, creación de recursos digitales y objetos virtuales de aprendizaje (Torres-Ortiz & Duarte, 2016). Los siguientes hallazgos son coincidentes, debido a que la ejecución de la estrategia pedagógica, haciendo uso del blog, permitió que:

i) Los ejercicios planteados optimizaran la condición física de los estudiantes, mediante técnicas para el manejo del cuerpo y ejercicios diseñados, para ser llevados a cabo en casa; ii) Posterior a la intervención, los estudiantes manifestaron un mayor interés por las actividades pedagógicas, que implicaban un componente axiológico del aprendizaje, no solo asociado al ejercicio físico, sino, también, al cuidado de la salud, como la toma de la frecuencia cardiaca; iii) Los estudiantes reconocieron que las actividades prácticas relacionadas con la búsqueda de información permitieron aumentar sus conocimientos, con relación a la importancia del ejercicio físico y la salud, especialmente, en el contexto de la emergencia sanitaria.

El uso de herramientas tecnológicas y digitales en áreas, como la educación física, permiten potencializar las habilidades de los estudiantes, que enriquecen el aprendizaje y le otorgan mayor significado, al relacionar los conocimientos impartidos con su realidad contextual, permitiendo que los enfoques didácticos sean mucho más diversos y respondan adecuadamente a los ritmos y a los estilos de aprendizaje de los estudiantes (Fuentes Nieto & López Pastor, 2017). Las TIC son un medio socio-relacional en el contexto escolar de los adolescentes, que posibilitan la socialización de experiencias de aprendizaje, permitiendo las relaciones e interacciones a partir de procesos de comunicación, lenguaje y significados compartidos entre ellos (Espinell-Rubio *et al.* 2020).

Por lo anterior, el docente debe repensar su práctica pedagógica y dominar varios estilos de enseñanza para aplicarlos y combinarlos, de acuerdo con las necesidades de sus estudiantes, para guiarlos hacia el aprendizaje (Muñoz Galíndez *et al.* 2020). Se trata de generar una propuesta holística, que permita crear un escenario que posibilite diversos estilos de enseñanza, de acuerdo con las necesidades propias de los estudiantes, a favor de sus potencialidades y de su desarrollo (Ávila Correa, 2014; Sánchez-Encalada *et al.* 2020).

De ahí, que las actividades diseñadas en el modelo pedagógico propuesto en esta investigación tuvieran un impacto positivo en la población, pues desde su desarrollo se orientó a que los estudiantes comprendieran la importancia del cuidado físico en una realidad contextual compleja, debido a la pandemia. De igual modo, estas actividades estuvieron encaminadas al cuidado no solo físico sino emocional de los estudiantes, teniendo en cuenta las afectaciones producidas por la incertidumbre generada por la pandemia, a nivel mundial. Según Gómez-Arruzabala (2019), cuando los elementos de las TIC son integrados en la educación, se hace posible transmitir mucho más sentido en los contenidos curriculares, fortaleciendo las competencias digitales, en el marco de un mundo globalizado y cada vez más tecnológico.

Pese a otros planteamientos, como el de Flores Ferro *et al.* (2021), quienes indican que la esencia axiológica de la Educación Física no puede ser transmitida mediante herramientas tecnológicas, esta propuesta demuestra que hubo motivación por parte de los estudiantes a realizar las actividades planteadas, con la intención de fortalecer estas competencias que estructuran la asignatura, lo cual, tuvo una incidencia positiva en su desarrollo.

Entonces, la intervención pedagógica propuesta en esta investigación contribuyó a la erradicación de las creencias generadas en torno a la incompatibilidad de la Educación Física con la mediación tecnológica, ya que fue efectiva y pese a los inconvenientes de conexión presentados por algunos estudiantes, aseguraron que las actividades fueron acertadas y que permitieron apropiarse de nociones y significados importantes, relacionados con la asignatura; por lo cual, se hace necesario que, en el contexto de la pandemia y postpandemia, se promuevan estrategias administrativas y educativas que permitan fortalecer la infraestructura tecnológica y el acceso a conexión Web, pues solo así se puede garantizar calidad en los procesos educativos (Hall López & Ochoa-Martínez, 2020), favoreciendo la gestión de su propio aprendizaje en el aula, debido a que se promueve la búsqueda de información en la red sobre el cuidado y la promoción de la salud, técnicas de movimientos del cuerpo y la actividad física y motora en casa (Díaz Barahona, 2012).

## CONCLUSIONES

Ahora bien, con relación a las TIC en el proceso de aprendizaje, se identificaron algunas dificultades relacionadas con la accesibilidad a estas herramientas, especialmente, en la estabilidad de la conexión de la red de Internet, lo que incidió de manera negativa con algunos estudiantes en la continuidad de la implementación de las actividades pedagógicas, de manera sincrónica. En este sentido, se determinó que una de las principales dificultades del proceso de aprendizaje de los estudiantes no se encuentra relacionado con los procesos pedagógicos, sino, más bien, con la integración de recursos tecnológicos de calidad.

En la implementación de estas actividades pedagógicas de las estrategias de la actividad física motora, se tuvo impacto en la ejecución de los ejercicios prácticos relacionados con el desarrollo de la condición física, mediante la toma de la frecuencia cardiaca, como una variable que incide en el rendimiento del ejercicio. De igual manera, se desarrollaron técnicas del cuerpo y movimiento, a través de ejercicios cardiovasculares y de calentamiento, para la actividad física en casa.

Con relación a la dimensión de ejercicio físico y salud, se implementaron actividades pedagógicas relacionadas con el mejoramiento de los hábitos de alimentación, la promoción de la actividad física en casa en el contexto de la pandemia, la disposición actitudinal positiva para el desarrollo y la promoción de la salud física y mental, mediante la aplicación de autorregulación emocional.

De igual manera, los estudiantes manifestaron un mayor interés en aquellas actividades pedagógicas que implicaban un componente axiológico, no solo asociado al ejercicio físico, sino, también, al cuidado de la salud, como la toma de la frecuencia cardiaca, debido a que reconocieron que las actividades prácticas relacionadas con la búsqueda de información permiten aumentar sus conocimientos y reconocer la importancia del ejercicio físico y salud.



Por otra parte, los estudiantes manifestaron que la estrategia pedagógica permitió un aprendizaje significativo, debido a que las actividades pedagógicas fueron mediadas por el uso de las tecnologías, que promovían la regulación emocional y el cuidado de la salud mental, a través de la implementación de actividades recreacionales asociadas con el ejercicio físico para el desarrollo humano, lo que fortalece un sano y libre esparcimiento y el desarrollo de habilidades para la vida.

**Agradecimientos.** A la Comunidad Educativa de la Institución Educativa San Cristóbal (Medellín- Colombia), directivos docentes, docentes, a los estudiantes de grado séptimo y padres de familia o acudientes, por su tiempo, colaboración, participación y apoyo permanente, quienes siempre estuvieron presentes para compartir saberes y experiencias, a nivel de los diferentes aprendizajes y así llevar a feliz término la investigación. Conflictos de intereses: El artículo fue preparado y revisado con la participación de los autores, quienes declaramos que no existe conflicto de intereses, que ponga en riesgo la validez de los resultados presentados. Contribución autores: Noralba Zapata Agudelo realizó el trabajo de campo y ejecución del plan de acción; Ingrid Selene Torres Rojas supervisa el proyecto, realiza el diseño de la metodología, apoyó con análisis de los datos y John Jairo Cardozo Cardona apoyó en la escritura del borrador del manuscrito y revisa la escritura del documento. Todos los autores participaron en la redacción, revisión, edición del manuscrito, para aprobar la versión final.

## REFERENCIAS

- AMATO, D.; NOVALES-CASTRO, X.D.J. 2014. Utilidad para el aprendizaje de una modalidad educativa semipresencial en la carrera de Medicina. *Investigación en educación médica*. 3(11):147-154.
- AREA-MOREIRA, M.; HERNÁNDEZ-RIVERO, V.; SOSA-ALONSO, J.J. 2016. Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Media Education Resesarch Journal*. 14(47):79-87. <http://dx.doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- ÁVILA CORREA, F. 2014. Desarrollo motriz y actividad física en niños de quinto de Primaria del Técnico Industrial Chiquinquirá. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*. 4(2):148-156.
- BERNAL, C. 2017. Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson. p.384.
- CELDRÁN RODRÍGUEZ, A.; VALERO VALENZUELA, A.; SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ, B.J. 2016. La importancia de la educación física en el sistema educativo. *Revista Digital de Educación Física*. 43:83-96.
- DIAZ BARAHONA, J.D. 2012. La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. *Educación Física y Deporte*. 31(2):1047-1056. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.14409>
- ELLIOT, J. 2005. La investigación-acción en educación (5a Edición). Ediciones Morata S.A.
- ESPINEL-RUBIO, G.A.; HERNÁNDEZ-SUÁREZ, C.A.; ROJAS-SUÁREZ, J.P. 2020. Las TIC como medio socio-relacional: un análisis descriptivo en el contexto escolar con adolescentes de educación media. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*. 11(1):99-112. <https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n1.2020.11686>
- FERNÁNDEZ, A.M.; REYES, M.J.; LÓPEZ, M.I.V. 2022. Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. 29(3):28-38. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.03.004>
- FLORES FERRO, E.; GUTIÉRREZ, N.; AÑASCO, N.; GONZÁLES, M.; VILLAFAÑA, L.; GONZÁLES FLORES, P.; MAUREIRA CID, F. 2021. Satisfacción de las clases online de estudiantes de Educación Física en una universidad en tiempos de pandemia. *Revista Digital de Educación Física*. 69:10-19.
- FUENTES NIETO, T.; LÓPEZ PASTOR, V. 2017. Evaluación auténtica, coevaluación y uso de las TIC en Educación Física: un estudio de caso en secundaria. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*. 3(2):42-46. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.697>
- GARCÍA ARANGO, D.A.; VILLAREAL FERNÁNDEZ, J.E.; ORTEGA CARRILLO, J.A.; CUELLAR ROJAS, Ó.A.; HENAO VILLA, C.F. 2020. Estilos de aprendizaje y uso de TIC en docentes universitarios: análisis relacional basado en componentes. *Iberian Journal of Information Systems and Technologies RISTI*. 28(4):1001-1016.
- GÓMEZ-ARRUZAZABALA, G. 2019. Instagram para el fomento de la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. 24(254):89-100.
- HALL LÓPEZ, J.A.; OCHOA-MARTÍNEZ, P.Y. 2020. Enseñanza virtual en educación física en primaria en México y la pandemia por COVID-19. *Revista de Ciencias de la Actividad Física*. 21(2):1-7. <https://doi.org/10.29035/rcaf.21.2.4>
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; MENDOZA TORRES, C.P. 2018. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill. p.753.
- MÁRQUEZ ARABIA, J.J. 2020. Vista de Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19. *VIREF Revista de Educación Física*. 9(2):43-56.
- MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. 2000. La investigación-acción en el aula. *Agenda Académica*. 7(1):27-39.

18. MERÇON, J. 2021. Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa en clave decolonial. Editorial Publishing Open Access with an Open Mind. p.201.
19. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, MEN. 2010. Orientaciones pedagógicas para la Educación Física, Recreación y Deporte. Ministerio de Educación Nacional: Disponible desde Internet en: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340033\\_archivo\\_pdf\\_Orientaciones\\_EduFisica\\_Rec\\_Deporte.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340033_archivo_pdf_Orientaciones_EduFisica_Rec_Deporte.pdf)
20. MORENO PINZÓN, I.A. 2017. Didáctica de la Educación Física para la Educación Básica. Rastros y Rostros del Saber. 2(3):54-53.
21. MUÑOZ GALÍNDEZ, E.; ESCOBAR GUTIÉRREZ, G.M.; TORRES-ROJAS, I.S. 2020. La práctica pedagógica: un espacio de formación para futuros formadores. En: Cano Quintero, M.C.; Giraldo García, L.K. (eds.). Perspectivas de la Enseñanza en Educación Infantil. Universidad Santiago de Cali. Colombia. p.152-169. <https://doi.org/10.35985/9789585583887.7>
22. ORELLANA LÓPEZ, D.M.; SÁNCHEZ GÓMEZ, M.C. 2006. Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usados en la investigación cualitativa. Revista de Investigación Educativa. 24(1):205-222.
23. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OMS. 2022. Actividad física. Web de Organización Mundial de la Salud. Disponible desde Internet en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
24. PEÑA-TRONCOSO, S.E.; TORO ARÉVALO, S.; OSSES BUSTINGORRY, S.; HERNÁNDEZ-MOSQUEIRA, C. 2018. Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la dimensión conceptual en educación física. SPORT TK-Revista Euro Americana de Ciencias del Deporte. 7(2):91-100. <https://doi.org/10.6018/sportk.342991>
25. RIVAS, A. 2019. ¿Qué hay que aprender hoy? De la escuela de las respuestas a la escuela de las preguntas. Ed. Fundación Santillana. p.83. Disponible desde Internet en: <https://www.educ.ar/recursos/152204/que-hay-que-aprender-hoy-de-la-escuela-de-las-respuestas-a-la-escuela-de-las-preguntas-madrid-2019>
26. SÁNCHEZ-ENCALADA, E.D.; ÁVILA-MEDIAVILLA, C.M.; GARCÍA-HERRERA, D.G.; BRAVO-NAVARRO, W.H. 2020. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en época de pandemia. Polo del Conocimiento. 5(11):455-467. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1936>
27. TORRES-ORTIZ, J.A.; DUARTE, J.E. 2016. Los procesos pedagógicos administrativos y los aspectos socio-culturales de inclusión y tecno-pedagogía a través de las tendencias pedagógicas en educación a distancia y virtual. Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación. 6(2):179-190. <https://doi.org/10.19053/20278306.4606>